和歌山県 公立高入試 理科 セット5 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　ある植物の「がく」の細胞1個に含まれる染色体の数が20本であるとします。この植物において、減数分裂によって作られた卵細胞1個に含まれる染色体の数と、受精によってできた受精卵1個に含まれる染色体の数の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 卵細胞：10本、受精卵：40本
- ○ 卵細胞：20本、受精卵：20本
- ○ 卵細胞：10本、受精卵：20本
- ○ 卵細胞：5本、受精卵：10本

問8　電圧を1.0V加えると0.2Aの電流が流れる抵抗器があります。オームの法則が成り立つものとして、この抵抗器に5.0Vの電圧を加えたときに流れる電流の大きさを求めなさい。

- ○ 0.5A
- ○ 0.1A
- ○ 1.0A
- ○ 2.5A

問9　ある植物のつくりを観察したところ、葉には中心から先端に向かって平行な筋が見られ、根は中心となる太い根が見当たらない多数の細い根が広がった状態でした。この植物の特徴および分類について述べた文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 子葉が1枚である単子葉類に分類され、代表的な植物にツユクサがある
- ○ 子葉が2枚である双子葉類に分類され、代表的な植物にトウモロコシがある
- ○ 子葉が1枚である双子葉類に分類され、代表的な植物にホウセンカがある
- ○ 子葉が2枚である単子葉類に分類され、代表的な植物にアブラナがある

問10　地球は、太陽系の中でも生命が存在する特別な惑星です。生命が生存するために不可欠な環境要因として、酸素を含む大気の存在とともに、地球の表面にある物質が特定の状態で存在していることが挙げられます。他の惑星と比較した際、地球の表面に豊富に存在し、生命の維持に最も重要な役割を果たしている状態の名称として正しいものを選択肢から選びなさい。

- ○ 二酸化炭素
- ○ 水蒸気
- ○ 氷
- ○ 液体の水

問11　ある気体の性質を調べるため、石灰水を入れたところ変化は見られず、火のついた線香を入れると激しく燃えることが確認されました。この気体を発生させるための実験操作として正しいものを一つ選びなさい。

- ○ 亜鉛にうすい塩酸を加える
- ○ 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱する
- ○ 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱する
- ○ 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加える

問12　密閉した容器の中で気体が発生する化学反応を行い、反応が終わった後に容器のふたをゆっくりと開けたところ、音を立てて容器の中から気体が外へ出ていきました。このとき、ふたを開けた後の容器全体の質量を測定した結果として正しいものはどれですか。

- ○ 容器内の気圧が下がっただけで、物質の総量は変わらないため質量は変化しない
- ○ 化学変化によって物質がエネルギーに変換されたため、質量が減少する
- ○ 容器内の気体が冷えて周囲の空気が入り込むため、質量が増加する
- ○ 発生した気体が空気中に放出されたため、質量が減少する

問13　硫酸と水酸化バリウムの水溶液を混ぜ合わせると、中和反応が起こり、水ともう一つの物質が生成されます。このとき生じる白い沈殿物の名称として最も適切なものを選択してください。

- ○ 硫酸バリウム
- ○ 塩化バリウム
- ○ 酸化バリウム
- ○ 硫化水素