愛媛県 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9〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問9　斜面から小球を転がして水平面上の木片に衝突させ、木片が移動した距離によってエネルギーの大きさを測定する実験を行います。質量が異なる小球Aと小球Bを用い、小球を離す高さを変化させて木片の移動距離を調べたところ、どの高さから転がしても常に小球Bの方が小球Aよりも木片を長く移動させました。この結果から推測できる小球Aと小球Bの関係として正しいものはどれですか。

- ○ 小球Aの方が小球Bよりも斜面との摩擦が小さい。
- ○ 小球Bの方が小球Aよりも質量が大きい。
- ○ 小球Bの方が小球Aよりも空気抵抗を受けにくい形状をしている。
- ○ 小球Aの方が小球Bよりも質量が大きい。

問10　1.0cm四方のマス目が描かれた厚紙の上に直方体ガラスを置き、空気中からガラスの側面に向けて、光を45度の入射角で入射させた。このとき、ガラスの内部を進む光の様子を真上から観察した結果として、適切な説明はどれか。

- ○ 光は空気とガラスの境界面で屈折せず、入射角と同じ45度の角度のまま直進する。
- ○ 光は空気とガラスの境界面で屈折し、屈折角が45度よりも大きい角度となって進む。
- ○ 光は空気とガラスの境界面で屈折し、屈折角が45度よりも小さい角度となって進む。
- ○ 光は空気とガラスの境界面ですべて反射されるため、ガラスの内部には進まない。

問11　内陸側の地下にある断層が動き、地震が発生した際の様子を観察しました。震央から離れた海岸沿いの観測地点において、初期微動を観測したあとに大きな揺れである主要動を観測しました。この「初期微動」と「主要動」の違いが生じる理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 断層のずれによって発生する波のうち、速い波（P波）が先に到着し、遅い波（S波）が後から到着するため。
- ○ 震央に近い場所ではP波のみが発生し、海岸に近い場所ではS波のみが発生するため。
- ○ 断層のずれによって発生する波のうち、遅い波（P波）が先に到着し、速い波（S波）が後から到着するため。
- ○ 最初に岩盤が波打つ「しゅう曲」が起こり、その後に岩盤が割れる「断層」が起こるため。

問12　ホウセンカのめしべに花粉が付着した後の様子を顕微鏡で観察した。このとき観察される、受精に至るまでの過程を説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ○ 柱頭に付いた花粉から花粉管が胚珠に向かって伸び、その先端付近にある精細胞が運ばれていく。
- ○ 花粉から伸びた花粉管の先端に卵細胞が作られ、それが柱頭の表面で精細胞と合体する。
- ○ 柱頭に付いた花粉が、めしべの内部を通ってそのまま胚珠の中へと入り込み、卵細胞と合体する。
- ○ 胚珠の中にある卵細胞が、花粉から伸びてきた花粉管の中を逆行して柱頭付近まで移動する。

問13　生物がふえるとき、精子や卵などの生殖細胞がつくられる過程で行われる、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
- ○ 減数分裂
- ○ 出芽
- ○ 体細胞分裂

愛媛県 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9 斜面から小球を転がして水平面上の木片に衝突させ、木片が移動した距離によってエネルギーの大きさを測定する実験を行います。質量が異なる小球Aと小球Bを用い、小球を離す高さを変化させて木片の移動距離を調べたところ、どの高さから転がしても常に小球Bの方が小球Aよりも木片を長く移動させました。この結果から推測できる小球Aと小球Bの関係として正しいものはどれですか。

- ○ 小球Aの方が小球Bよりも斜面との摩擦が小さい。
- ● 小球Bの方が小球Aよりも質量が大きい。
- ○ 小球Bの方が小球Aよりも空気抵抗を受けにくい形状をしている。
- ○ 小球Aの方が小球Bよりも質量が大きい。

問10 1.0cm四方のマス目が描かれた厚紙の上に直方体ガラスを置き、空気中からガラスの側面に向けて、光を45度の入射角で入射させた。このとき、ガラスの内部を進む光の様子を真上から観察した結果として、適切な説明はどれか。

- ○ 光は空気とガラスの境界面で屈折せず、入射角と同じ45度の角度のまま直進する。
- ○ 光は空気とガラスの境界面で屈折し、屈折角が45度よりも大きい角度となって進む。
- ● 光は空気とガラスの境界面で屈折し、屈折角が45度よりも小さい角度となって進む。
- ○ 光は空気とガラスの境界面ですべて反射されるため、ガラスの内部には進まない。

問11 内陸側の地下にある断層が動き、地震が発生した際の様子を観察しました。震央から離れた海岸沿いの観測地点において、初期微動を観測したあとに大きな揺れである主要動を観測しました。この「初期微動」と「主要動」の違いが生じる理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 断層のずれによって発生する波のうち、速い波（P波）が先に到着し、遅い波（S波）が後から到着するため。
- ○ 震央に近い場所ではP波のみが発生し、海岸に近い場所ではS波のみが発生するため。
- ○ 断層のずれによって発生する波のうち、遅い波（P波）が先に到着し、速い波（S波）が後から到着するため。
- ○ 最初に岩盤が波打つ「しゅう曲」が起こり、その後に岩盤が割れる「断層」が起こるため。

問12 ホウセンカのめしべに花粉が付着した後の様子を顕微鏡で観察した。このとき観察される、受精に至るまでの過程を説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ● 柱頭に付いた花粉から花粉管が胚珠に向かって伸び、その先端付近にある精細胞が運ばれていく。
- ○ 花粉から伸びた花粉管の先端に卵細胞が作られ、それが柱頭の表面で精細胞と合体する。
- ○ 柱頭に付いた花粉が、めしべの内部を通ってそのまま胚珠の中へと入り込み、卵細胞と合体する。
- ○ 胚珠の中にある卵細胞が、花粉から伸びてきた花粉管の中を逆行して柱頭付近まで移動する。

問13 生物がふえるとき、精子や卵などの生殖細胞がつくられる過程で行われる、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
- ● 減数分裂
- ○ 出芽
- ○ 体細胞分裂