島根県 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6〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問6　ある丸形の種子（遺伝子型が不明）と、潜性形質の純系であるしわ形の種子を交配させたところ、次世代には「丸形」と「しわ形」の種子がほぼ1：1の割合で現れました。この結果から、最初に用いた丸形の種子の遺伝子型についてどのようなことが判断できますか。

- ○ 丸形の遺伝子のみを持つ「純系」である
- ○ この交配結果からは遺伝子型を特定することはできない
- ○ 丸形の遺伝子としわ形の遺伝子を併せ持つ「雑種」である
- ○ しわ形の遺伝子のみを持つ「純系」である

問7　花こう岩やせん緑岩などの深成岩に見られる、鉱物の粒が大きく成長したつくりを何といいますか。その名称として正しいものを選択してください。

- ○ 斑晶
- ○ 石基
- ○ 斑状組織
- ○ 等粒状組織

問8　試験管に入れた物質をガスバーナーで加熱し、発生した気体を水上置換法によって水槽の中で集める実験を行います。加熱を終える際、ガスバーナーの火を消す前に必ず行わなければならない操作はどれですか。

- ○ 試験管の口を上向きにして固定し直す
- ○ ガスバーナーの空気調節ねじを先に締める
- ○ ゴム管をピンチコックで強く挟んで閉じる
- ○ ガラス管の先を水槽の水の中から外に出す

問9　植物の根の先端付近に見られる、糸のような細い毛のようなつくりの名称と、そのつくりが持つ機能上の利点の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 根毛といい、根を地中に深く伸ばすための推進力を生み出し、植物の体を支える。
- ○ 根毛といい、根全体の表面積を広げることで、土の中の水分や肥料分を効率よく吸収できる。
- ○ 道管といい、吸収した水分を重力に逆らって葉の先端まで素早く届けることができる。
- ○ 師管といい、葉で作られたデンプンなどの養分を根の細胞へ効率よく運搬できる。

問10　コウモリのつばさとヒトの腕のように、もともと同じ器官が進化の過程で変化したとされる「相同器官」が存在することは、生物の成り立ちについてどのようなことを示していますか。最も適切な説明を選んでください。

- ○ 異なる種類の生物であっても、共通の祖先から進化してきたということ
- ○ すべての生物は、最初から現在と同じ姿で別々に誕生したということ
- ○ 生物は環境の変化に合わせて、一代の間に骨格のつくりを劇的に変えられるということ
- ○ 全く異なる祖先を持つ生物が、同じ環境に適応して似た形になったということ

問11　全方位を等しく八つの区画に分けた観察記録用紙を用いて方位を測定する際、隣り合う方位との間の角度を算出する方法として適切な説明はどれか。

- ○ 水平線を百八十度とし、それを六等分して三十度ずつに分ける
- ○ 円の一周である三百六十度を八で割り、四十五度ずつに分ける
- ○ 円の一周である三百六十度を十六で割り、二十二点五度ずつに分ける
- ○ 直角である九十度を三等分し、三十度ずつに分ける

問12　染色体を2対、合計4本持っている細胞が減数分裂を行って生殖細胞をつくったとき、分裂後の細胞に含まれる染色体の様子を説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ もとの細胞の特定の1対だけが残り、合計2本の染色体が含まれている。
- ○ もとの細胞と同じく、2対（4本）の染色体がそのまま含まれている。
- ○ もとの細胞の各対から1本ずつが選ばれ、合計2本の染色体が含まれている。
- ○ もとの細胞の染色体がバラバラになり、合計1本の染色体だけが含まれている。

島根県 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6 ある丸形の種子（遺伝子型が不明）と、潜性形質の純系であるしわ形の種子を交配させたところ、次世代には「丸形」と「しわ形」の種子がほぼ1：1の割合で現れました。この結果から、最初に用いた丸形の種子の遺伝子型についてどのようなことが判断できますか。

- ○ 丸形の遺伝子のみを持つ「純系」である
- ○ この交配結果からは遺伝子型を特定することはできない
- ● 丸形の遺伝子としわ形の遺伝子を併せ持つ「雑種」である
- ○ しわ形の遺伝子のみを持つ「純系」である

問7 花こう岩やせん緑岩などの深成岩に見られる、鉱物の粒が大きく成長したつくりを何といいますか。その名称として正しいものを選択してください。

- ○ 斑晶
- ○ 石基
- ○ 斑状組織
- ● 等粒状組織

問8 試験管に入れた物質をガスバーナーで加熱し、発生した気体を水上置換法によって水槽の中で集める実験を行います。加熱を終える際、ガスバーナーの火を消す前に必ず行わなければならない操作はどれですか。

- ○ 試験管の口を上向きにして固定し直す
- ○ ガスバーナーの空気調節ねじを先に締める
- ○ ゴム管をピンチコックで強く挟んで閉じる
- ● ガラス管の先を水槽の水の中から外に出す

問9 植物の根の先端付近に見られる、糸のような細い毛のようなつくりの名称と、そのつくりが持つ機能上の利点の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 根毛といい、根を地中に深く伸ばすための推進力を生み出し、植物の体を支える。
- ● 根毛といい、根全体の表面積を広げることで、土の中の水分や肥料分を効率よく吸収できる。
- ○ 道管といい、吸収した水分を重力に逆らって葉の先端まで素早く届けることができる。
- ○ 師管といい、葉で作られたデンプンなどの養分を根の細胞へ効率よく運搬できる。

問10 コウモリのつばさとヒトの腕のように、もともと同じ器官が進化の過程で変化したとされる「相同器官」が存在することは、生物の成り立ちについてどのようなことを示していますか。最も適切な説明を選んでください。

- ● 異なる種類の生物であっても、共通の祖先から進化してきたということ
- ○ すべての生物は、最初から現在と同じ姿で別々に誕生したということ
- ○ 生物は環境の変化に合わせて、一代の間に骨格のつくりを劇的に変えられるということ
- ○ 全く異なる祖先を持つ生物が、同じ環境に適応して似た形になったということ

問11 全方位を等しく八つの区画に分けた観察記録用紙を用いて方位を測定する際、隣り合う方位との間の角度を算出する方法として適切な説明はどれか。

- ○ 水平線を百八十度とし、それを六等分して三十度ずつに分ける
- ● 円の一周である三百六十度を八で割り、四十五度ずつに分ける
- ○ 円の一周である三百六十度を十六で割り、二十二点五度ずつに分ける
- ○ 直角である九十度を三等分し、三十度ずつに分ける

問12 染色体を2対、合計4本持っている細胞が減数分裂を行って生殖細胞をつくったとき、分裂後の細胞に含まれる染色体の様子を説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ もとの細胞の特定の1対だけが残り、合計2本の染色体が含まれている。
- ○ もとの細胞と同じく、2対（4本）の染色体がそのまま含まれている。
- ● もとの細胞の各対から1本ずつが選ばれ、合計2本の染色体が含まれている。
- ○ もとの細胞の染色体がバラバラになり、合計1本の染色体だけが含まれている。