三重県 公立高入試 理科 セット8 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　気温20℃の部屋で、金属製のコップに冷水を入れて水温を下げていったところ、水温が12℃になったときにコップの表面に水滴がつき始めました。20℃における飽和水蒸気量を17.3g/m³、12℃における飽和水蒸気量を10.7g/m³としたとき、この部屋の湿度は何%ですか。小数第2位を四捨五入して求めなさい。

○ 61.8%　○ 18.0%　○ 82.4%　○ 5.6%

問8　「丸い種子をつくるエンドウ」と「しわのある種子をつくるエンドウ」を用いて遺伝の規則性を調べる実験を行う際、用いる個体が純系であることを確認するためには、どのような受粉の方法を繰り返す必要があるか、適切なものを選びなさい。

○ 人工的に異なる系統の花粉を混ぜて受粉させる他家受粉
○ 同じ個体の花の中で、めしべに自分の花粉がつくようにする自家受粉
○ 異なる形質をもつ別の個体の花粉を受粉させる方法
○ 昆虫を媒介させて、遠くに離れた別の個体の花粉を受粉させる方法

問9　石灰石を入れた丸底フラスコに、上部の漏斗から薄い塩酸を注いで化学反応させたときに発生する気体として、適切なものはどれですか。

○ 酸素　○ 二酸化炭素　○ アンモニア　○ 水素

問10　机の上に上面の面積が1000平方センチメートルのゴム板が置いてあります。このゴム板の上面に100,000パスカルの大気圧が垂直に働いているとき、ゴム板の上面が大気から受けている力の大きさは何ニュートンですか。

○ 1,000ニュートン
○ 10,000ニュートン
○ 100,000ニュートン
○ 100,000,000ニュートン

問11　植物の葉の表側と裏側の両面にワセリンを塗り、気孔をすべてふさいだ状態で吸水量を測定する実験を行いました。このとき、水面からの蒸発を防ぐ処置をしていれば、水は全く減らないはずですが、実際にはわずかに水が減少します。この現象の説明として最も適切なものを選びなさい。

○ ワセリンを塗ることで植物の呼吸が止まり、体内の水分が凝縮して体積が減ったため。
○ 蒸散は葉にある気孔だけでなく、茎などの葉以外の部分からもわずかに行われているため。
○ 光合成によって水が消費され、デンプンに変化したことで液体の水が消失したため。
○ 根から吸収された水が、茎の中に蓄えられただけで、体外には放出されていないため。

問12　夜空に打ち上げられた花火を遠くから観察したところ、花火が大きく開く光が見えてから、しばらく時間がたってから「ドン」という音が聞こえました。このように、光が見えてから音が聞こえるまでに時間差が生じる理由として、光と音の伝わる速さの関係を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

○ 光が空気中で屈折を繰り返すことで、音よりも届くのが遅れるため
○ 音の速さが光の速さよりも非常に速いため
○ 光の速さが音の速さよりも非常に速いため
○ 光と音の速さはほぼ同じだが、音は空気に吸収されやすいため

問13　固体の物質を一度水などの溶媒に溶かし、その後の温度変化や溶媒の蒸発によって、再び固体として取り出す操作を何といいますか。

○ 蒸留　○ ろ過　○ 再結晶　○ 昇華

三重県 公立高入試 理科 セット8 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7 気温20℃の部屋で、金属製のコップに冷水を入れて水温を下げていったところ、水温が12℃になったときにコップの表面に水滴がつき始めました。20℃における飽和水蒸気量を17.3g/m³、12℃における飽和水蒸気量を10.7g/m³としたとき、この部屋の湿度は何%ですか。小数第2位を四捨五入して求めなさい。

- ● 61.8%
- ○ 18.0%
- ○ 82.4%
- ○ 5.6%

問8 「丸い種子をつくるエンドウ」と「しわのある種子をつくるエンドウ」を用いて遺伝の規則性を調べる実験を行う際、用いる個体が純系であることを確認するためには、どのような受粉の方法を繰り返す必要があるか、適切なものを選びなさい。

- ○ 人工的に異なる系統の花粉を混ぜて受粉させる他家受粉
- ● 同じ個体の花の中で、めしべに自分の花粉がつくようにする自家受粉
- ○ 異なる形質をもつ別の個体の花粉を受粉させる方法
- ○ 昆虫を媒介させて、遠くに離れた別の個体の花粉を受粉させる方法

問9 石灰石を入れた丸底フラスコに、上部の漏斗から薄い塩酸を注いで化学反応させたときに発生する気体として、適切なものはどれですか。

- ○ 酸素
- ● 二酸化炭素
- ○ アンモニア
- ○ 水素

問10 机の上に上面の面積が1000平方センチメートルのゴム板が置いてあります。このゴム板の上面に100,000パスカルの大気圧が垂直に働いているとき、ゴム板の上面が大気から受けている力の大きさは何ニュートンですか。

- ○ 1,000ニュートン
- ● 10,000ニュートン
- ○ 100,000ニュートン
- ○ 100,000,000ニュートン

問11 植物の葉の表側と裏側の両面にワセリンを塗り、気孔をすべてふさいだ状態で吸水量を測定する実験を行いました。このとき、水面からの蒸発を防ぐ処置をしていれば、水は全く減らないはずですが、実際にはわずかに水が減少します。この現象の説明として最も適切なものを選びなさい。

- ○ ワセリンを塗ることで植物の呼吸が止まり、体内の水分が凝縮して体積が減ったため。
- ● 蒸散は葉にある気孔だけでなく、茎などの葉以外の部分からもわずかに行われているため。
- ○ 光合成によって水が消費され、デンプンに変化したことで液体の水が消失したため。
- ○ 根から吸収された水が、茎の中に蓄えられただけで、体外には放出されていないため。

問12 夜空に打ち上げられた花火を遠くから観察したところ、花火が大きく開く光が見えてから、しばらく時間がたってから「ドン」という音が聞こえました。このように、光が見えてから音が聞こえるまでに時間差が生じる理由として、光と音の伝わる速さの関係を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 光が空気中で屈折を繰り返すことで、音よりも届くのが遅れるため
- ○ 音の速さが光の速さよりも非常に速いため
- ● 光の速さが音の速さよりも非常に速いため
- ○ 光と音の速さはほぼ同じだが、音は空気に吸収されやすいため

問13 固体の物質を一度水などの溶媒に溶かし、その後の温度変化や溶媒の蒸発によって、再び固体として取り出す操作を何といいますか。

- ○ 蒸留
- ○ ろ過
- ● 再結晶
- ○ 昇華