千葉県 公立高入試 理科 セット7 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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　日本の夏が非常に蒸し暑くなるのは、太平洋高気圧によって形成される「小笠原気団」が日本列島を覆うためである。この小笠原気団が持つ性質として最も適切な説明はどれか。

- ○ 気温が高く、湿気が多い（高温多湿）
- ○ 気温が低く、湿気が多い（低温多湿）
- ○ 気温が低く、乾燥している（低温乾燥）
- ○ 気温が高く、乾燥している（高温乾燥）

問2　地震が発生した時刻を特定する手法について説明した次の文のうち、最も適切なものはどれですか。

- ○ 観測地点に地震波が届いた「到達時刻」に、初期微動が続いていた時間である「初期微動継続時間」を足して逆算する。
- ○ 観測地点に地震波が届いた「到達時刻」から、地震波が震源からその地点まで移動するのに要した「走行時間」を差し引いて逆算する。
- ○ 「震源からの距離」を「地震波の速さ」で割って求めた値に、観測地点の「到達時刻」を足して算出する。
- ○ 「主要動の到達時刻」から「初期微動の到達時刻」を引いた値を用いて、地震が発生した瞬間の時刻とする。

問3　モノコードの弦の一端におもりを吊るして弦を張り、弦と台の間に木片を挟んで弦が振動する範囲を調節できる装置があります。この装置を用いて、弦を弾いたときに出る音を「低く」するための操作として最も適切なものはどれですか。

- ○ 吊るすおもりの数を減らして弦にはたらく張力を小さくし、木片を動かして弦の振動する部分を長くする。
- ○ 吊るすおもりの数を増やして弦にはたらく張力を大きくし、木片を動かして弦の振動する部分を短くする。
- ○ 吊るすおもりの数を増やして弦にはたらく張力を大きくし、木片を動かして弦の振動する部分を長くする。
- ○ 吊るすおもりの数を減らして弦にはたらく張力を小さくし、木片を動かして弦の振動する部分を短くする。

問4　ヘゴなどのシダ植物は胞子でふえますが、マツなどの植物は種子をつくってふえます。マツの雌花のつくりと受粉の仕組みについて述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 雌花にある柱頭に花粉がつくと、子房の中の胚珠が種子へと変化し始める。
- ○ 雌花のりん片にある胚珠に、花粉が直接つくことで受粉が行われる。
- ○ 雌花の子房の中に胚珠があり、受粉後に子房は果実に、胚珠は種子になる。
- ○ 雌花のりん片にある胞子のうから胞子が飛散し、地面に落ちて種子になる。

問5　亜鉛の粒とうすい塩酸を反応させて発生した気体の性質を確認するための操作と、その結果得られる反応の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 気体の入った試験管に火のついた線香を入れると、線香が激しく燃える。
- ○ 気体の入った試験管の口にマッチの火を近づけると、音を立てて燃える。
- ○ 気体を石灰水に通すと、石灰水が白く濁る。
- ○ 気体に水でぬらした赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる。

問6　ばねばかりを用いて台車を直接垂直に引き上げたところ、10ニュートンの値を示した。この台車に動滑車を1個取り付け、スタンドに固定したひもを通して一定の速さで引き上げる場合、ひもを引く力は何ニュートンになるか。ただし、動滑車やひもの重さ、摩擦は考慮しないものとする。

- ○ 10ニュートン
- ○ 25ニュートン
- ○ 20ニュートン
- ○ 5ニュートン

千葉県 公立高入試 理科 セット7 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 日本の夏が非常に蒸し暑くなるのは、太平洋高気圧によって形成される「小笠原気団」が日本列島を覆うためである。この小笠原気団が持つ性質として最も適切な説明はどれか。

- ● 気温が高く、湿気が多い（高温多湿）
- ○ 気温が低く、湿気が多い（低温多湿）
- ○ 気温が低く、乾燥している（低温乾燥）
- ○ 気温が高く、乾燥している（高温乾燥）

問2 地震が発生した時刻を特定する手法について説明した次の文のうち、最も適切なものはどれですか。

- ○ 観測地点に地震波が届いた「到達時刻」に、初期微動が続いていた時間である「初期微動継続時間」を足して逆算する。
- ● 観測地点に地震波が届いた「到達時刻」から、地震波が震源からその地点まで移動するのに要した「走行時間」を差し引いて逆算する。
- ○ 「震源からの距離」を「地震波の速さ」で割って求めた値に、観測地点の「到達時刻」を足して算出する。
- ○ 「主要動の到達時刻」から「初期微動の到達時刻」を引いた値を用いて、地震が発生した瞬間の時刻とする。

問3 モノコードの弦の一端におもりを吊るして弦を張り、弦と台の間に木片を挟んで弦が振動する範囲を調節できる装置があります。この装置を用いて、弦を弾いたときに出る音を「低く」するための操作として最も適切なものはどれですか。

- ● 吊るすおもりの数を減らして弦にはたらく張力を小さくし、木片を動かして弦の振動する部分を長くする。
- ○ 吊るすおもりの数を増やして弦にはたらく張力を大きくし、木片を動かして弦の振動する部分を短くする。
- ○ 吊るすおもりの数を増やして弦にはたらく張力を大きくし、木片を動かして弦の振動する部分を長くする。
- ○ 吊るすおもりの数を減らして弦にはたらく張力を小さくし、木片を動かして弦の振動する部分を短くする。

問4 ヘゴなどのシダ植物は胞子でふえますが、マツなどの植物は種子をつくってふえます。マツの雌花のつくりと受粉の仕組みについて述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 雌花にある柱頭に花粉がつくと、子房の中の胚珠が種子へと変化し始める。
- ● 雌花のりん片にある胚珠に、花粉が直接つくことで受粉が行われる。
- ○ 雌花の子房の中に胚珠があり、受粉後に子房は果実に、胚珠は種子になる。
- ○ 雌花のりん片にある胞子のうから胞子が飛散し、地面に落ちて種子になる。

問5 亜鉛の粒とうすい塩酸を反応させて発生した気体の性質を確認するための操作と、その結果得られる反応の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 気体の入った試験管に火のついた線香を入れると、線香が激しく燃える。
- ● 気体の入った試験管の口にマッチの火を近づけると、音を立てて燃える。
- ○ 気体を石灰水に通すと、石灰水が白く濁る。
- ○ 気体に水でぬらした赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる。

問6 ばねばかりを用いて台車を直接垂直に引き上げたところ、10ニュートンの値を示した。この台車に動滑車を1個取り付け、スタンドに固定したひもを通して一定の速さで引き上げる場合、ひもを引く力は何ニュートンになるか。ただし、動滑車やひもの重さ、摩擦は考慮しないものとする。

- ○ 10ニュートン
- ○ 25ニュートン
- ○ 20ニュートン
- ● 5ニュートン