

2026年度入試解説（理科）

1

(1)

ア正解：⑤

マグニチュードは地震そのものの規模を表す数値であり、1つの地震につき1つの数値として観測される。震度は各地点に地震波が伝わってきた結果の地震動の程度を表す数値で、0～7までの計10段階に分類されている。基本的に震源から遠くなるほど震度は小さくなる。

イ正解：④

津波が発生することが予想されたときは、決して海には近づかず、水平方向または垂直方向にできる限り避難することが、被害を減らす為に大切なことである。

ウ正解：⑤

P波、S波の伝わり方が一定だとすると、初期微動継続時間は震源からの距離に比例して長くなっていく。従って、初期微動の始まりの時刻と初期微動継続時間も比例関係になるので、図1の各地点を直線で結び、初期微動継続時間が0秒になる時刻を読み取り、それが地震発生時刻となる。

(2)

ア正解：⑧

曇りは☉。天気記号から伸びている直線が風の吹いてくる方向を表し、横(枝状)に付いている直線の数が風力を表す。なお、風力を表す直線は、例えば、風力2がちょうどFの形になるような向きに描かれる。

イ正解⑥

雨が長く続くのは停滞前線の特徴であり、南の高気圧と北の高気圧に挟まれるような状態で発生する。高気圧と低気圧が日本列島を西から交互に通過するのは、上空に吹いている西風(偏西風)の影響が大きく、日本の天気は西から東へ移り変わっていく傾向があるのもこの風による。冬型の気圧配置は「西高東低」と表現され、西の大陸に発達するシベリア高気圧から吹き出す北西の季節風によって日本列島に寒気が吹き付けることになる。

(3)

ア正解：相同

形やはたらきが違っていても、基本的に共通のつくりがみられるものは相同器官という。

イ正解：⑥

カエルの幼生はえら呼吸、成体は肺呼吸、変温動物、卵生。

トカゲは肺呼吸、変温動物、卵生。

メダカはえら呼吸、変温動物、卵生。

ハトは肺呼吸、恒温動物、卵生。

カメは肺呼吸、変温動物、卵生。

ウサギは肺呼吸、恒温動物、胎生。

(4) 正解：②

シマウマは目が横向きについていて立体的に見える範囲は少ないが視野が広い。一方ヒトは目が前に付いているので、視野は狭いが、立体的に見える範囲は広がっている。

(5) 正解：③

根の先端より少し基部方向に成長点があるため、その部分がよく成長する。

2

(1) 正解：ア⑥ イ②

【実験1】より、物質Aと物質Bは水に溶けたことから砂糖、炭酸水素ナトリウムのいずれかである。【実験2】より、石灰水が白くにごったことから発生した気体は二酸化炭素であり、物質Aは炭酸水素ナトリウムであることがわかる。また、焦げたことから物質Bは砂糖であることがわかる。物質Cは加熱して酸素を発生して分解したことから酸化銀、変化しなかった物質Dは酸化銅であることがわかる。

ア. 炭酸水素ナトリウムの水溶液はアルカリ性である。

イ. 加熱して分解後の銀は黒い状態である。たたいたりこすったりすると銀白色にかがやく。金属であるからたたくとうすく広がる性質がある。

(2) 正解：75

水100gに硝酸カリウムは64g溶けるという関係から、水50gに溶ける硝酸カリウムの質量は32gである。全体で80gの硝酸カリウムがあるので、 $80 - 32 = 48$ gの硝酸カリウムが溶けずに残る。この48gの硝酸カリウムを溶かすのに必要な水の質量は $100 \times 48 / 64 = 75$ gである。

(3)

ア正解：放電

イ正解：①③

右手の4本の指をコイルの電流の向きに合わせると、親指の向きがコイルの内側の磁界の向きと一致する。

(4)

ア正解：フック

フックの法則である。

イ正解：②③

物体が静止しているとき、物質にはたらく重力と床からの垂直抗力がつりあっている。

3

(1) 正解：②

ループの使い方は、ループを目に近づけて動かさず、対象物を動かしてピントの合うところを探す。

(2) 正解：①④⑥

タンポポは被子植物、双子葉類、合弁花類に属する。

(3)

ア正解：④

イ植物が光合成をすることで、二酸化炭素が減少したから。

試験管Bは植物が入っておらず光合成できないので、二酸化炭素が吸収されず残っていて、石灰水が白く濁った。一方、試験管Aは植物の光合成によって二酸化炭素が吸収されたため石灰水が白く濁らなかった。よって試験管AとBでは違いが見られた。

(4) 正解：③

光合成で光が必要かどうかを調べるための実験なので、光以外の条件は試験管Aと同じにしなければならない。

4

(1) 正解： $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

塩化水素は、水溶液中で水素イオンと塩化物イオンに電離する。

(2) 正解：①③⑥

電池として、亜鉛板は負極、銅板が正極となる。亜鉛板は電子を放出して亜鉛イオンになる。電子は負極から正極へ移動し、電流は正極から負極へ流れる。

(3) 正解：①

同じ量の塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜてちょうど中和すると、塩化ナトリウム水溶液になる。そのため、水溶液中にはナトリウムイオンと塩化物イオンが存在するため、電気を通すので電圧計の針は右に振れる。

(4) 正解：③

銅と亜鉛の組み合わせで、針の向きが右向きであることから銅の電位の方が高い。イオンになりやすい（イオン化傾向が大きい）のは亜鉛ということになる。亜鉛>銅

残りの組み合わせも同様に考える。亜鉛>鉄、鉄>銅、マグネシウム>銅、マグネシウム>銅となる。まとめると、亜鉛>マグネシウム>鉄>銅 になる。

5

(1) 正解：①

おもりが落ちることによって糸が引かれ、台車の速さが増していくことから、打点の間隔は広がっていく。

(2) 正解：③

おもりが床についても、台車は運動し続ける。このとき、進行方向に力がはたらかない。

(3)

ア正解：②

台車は速さが増していく。台車が引かれる力は一定のため、その増し方も一定である。

イ正解：④

(2) より、速さは一定となる。

(4) 正解：④

おもりが床につくまでは速さが増すが、おもりが床につくと等速直線運動である。台車とペットボトルには摩擦があるため、そのまま静止する。

(5) 正解：慣性

台車に対して静止していたペットボトルがもつ性質を考える。

6 (1) 正解：⑥

太陽系の惑星は、地球を含めてほぼ同じ平面上を、同じ方向に公転しているが、公転周期は同じではない（太陽から離れるほど周期は長くなる）。従って、地球からどの惑星もほぼ一直線に並んだ状態で観測できることがまれに発生することになる。

(2) 正解：②

図1を見ると、内惑星である水星や金星が東の空に観測されており、これらの惑星が東の空に観測されるのは、太陽が地平線から上る直前の時刻（明け方）となる。

(3) 正解：④

外惑星を選択肢の図のように表現した場合、地球は太陽のすぐそばに位置することになるため、ほぼ太陽から見た外惑星の位置を考えればよい。従って図1のように、東から「天王星—木星—海王星—土星」の順に並んで見えるのは④の図となる。なお、木星と海王星はかなり接近して観測されており、ほぼ同じ方向にあると考えて良い。

(4) 正解：⑥

地球から月を観測した場合、太陽が当たっている面のみが光って見える。太陽と同じ方向にあると新月、太陽の反対側にあると満月となる。図1より、月がちょうど天王星と火星の間(東南東)にあるとすると、東から太陽が昇る直前の月は、三日月の反対向き(東(左)側が光って見える)のような形となる。