大阪府 公立高入試 理科 セット2 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　ある日の天体観測において、月が新月の状態であり、かつ金星が太陽と同じ方向にあることがわかった。このときの、地球、月、金星、太陽の4つの天体の位置関係について述べた文として、最も適切なものはどれか。

- ○ 太陽が地球と金星の間に位置し、その太陽と同じ方向に月が位置している。
- ○ 地球、月、太陽、金星の順に並び、月は地球から見えるが、金星は太陽の影に隠れて見えない。
- ○ 地球から見て、月と金星がともに太陽の方向にあり、これらの天体がほぼ一直線上に並んでいる。
- ○ 地球が月と金星の間に位置し、月と金星が空の正反対の方向に位置している。

問9　あるばねを用いた実験において、0.5ニュートンの力を加えたときのばねののびが2.0センチメートル、1.0ニュートンの力を加えたときののびが4.0センチメートルであった。このばねに0.8ニュートンの力を加えたとき、ばねののびは何センチメートルになると考えられるか。

- ○ 3.2センチメートル
- ○ 4.8センチメートル
- ○ 2.4センチメートル
- ○ 1.6センチメートル

問10　酸化鉄と炭素粉末を混ぜ合わせて加熱し、鉄を取り出す実験において、炭素が酸化鉄から酸素を奪って二酸化炭素になるような、酸化物が酸素を失う化学変化の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 蒸留
- ○ 酸化
- ○ 還元
- ○ 分解

問11　ある地域の生態系を調査したところ、1985年から1987年にかけて草食動物の個体数が一時的に急増しましたが、その後、天敵となる肉食動物が増加していないにもかかわらず、個体数が急激に減少しました。この現象が起きた理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 個体数が増えすぎたことで、個体間での争いが激化し、他の地域へ一斉に移動したため。
- ○ 個体数が増えすぎたことで、その排泄物により生息環境の汚染が進み、生存できなくなったため。
- ○ 個体数が増えすぎたことで、餌となる植物が不足し、個体数を維持できなくなったため。
- ○ 個体数が増えすぎたことで、遺伝的な多様性が失われ、環境の変化に対応できなくなったため。

問12　日没後の西の空に非常に明るく輝く2つの天体を、天体望遠鏡を用いて観察しました。一方の天体には平行な縞模様と大きな渦（大赤斑）が見え、もう一方の天体は月のように半分ほど欠けた姿で観察されました。この「半分ほど欠けて見えた天体」の特徴を説明した文として、正しいものはどれですか。

- ○ 周囲に氷の粒や岩石でできた巨大な環を持っている。
- ○ 非常に厚い大気に覆われており、表面の気圧が地球よりも極めて高い。
- ○ 表面が赤っぽく、岩石や砂で覆われている。
- ○ 主成分が水素やヘリウムであり、密度が水よりも小さい。

問13　ガラスの中から空気に向かって光が斜めに進むとき、その境界面で光が折れ曲がる現象が起こります。このとき、境界面に垂直な線（法線）と入射した光がなす「入射角」と、法線と屈折した光がなす「屈折角」の大きさの関係について、正しい説明はどれですか。

- ○ 入射角と屈折角は常に等しくなる
- ○ 屈折角が入射角よりも大きくなる
- ○ 屈折角は常に入射角の2倍の大きさになる
- ○ 入射角が屈折角よりも大きくなる

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

大阪府 公立高入試 理科 セット2 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8 ある日の天体観測において、月が新月の状態であり、かつ金星が太陽と同じ方向にあることがわかった。このときの、地球、月、金星、太陽の4つの天体の位置関係について述べた文として、最も適切なものはどれか。

- ○ 太陽が地球と金星の間に位置し、その太陽と同じ方向に月が位置している。
- ○ 地球、月、太陽、金星の順に並び、月は地球から見えるが、金星は太陽の影に隠れて見えない。
- ● 地球から見て、月と金星がともに太陽の方向にあり、これらの天体がほぼ一直線上に並んでいる。
- ○ 地球が月と金星の間に位置し、月と金星が空の正反対の方向に位置している。

問9 あるばねを用いた実験において、0.5ニュートンの力を加えたときのばねののびが2.0センチメートル、1.0ニュートンの力を加えたときののびが4.0センチメートルであった。このばねに0.8ニュートンの力を加えたとき、ばねののびは何センチメートルになると考えられるか。

- ● 3.2センチメートル
- ○ 4.8センチメートル
- ○ 2.4センチメートル
- ○ 1.6センチメートル

問10 酸化鉄と炭素粉末を混ぜ合わせて加熱し、鉄を取り出す実験において、炭素が酸化鉄から酸素を奪って二酸化炭素になるような、酸化物が酸素を失う化学変化の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 蒸留
- ○ 酸化
- ● 還元
- ○ 分解

問11 ある地域の生態系を調査したところ、1985年から1987年にかけて草食動物の個体数が一時的に急増しましたが、その後、天敵となる肉食動物が増加していないにもかかわらず、個体数が急激に減少しました。この現象が起きた理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 個体数が増えすぎたことで、個体間での争いが激化し、他の地域へ一斉に移動したため。
- ○ 個体数が増えすぎたことで、その排泄物により生息環境の汚染が進み、生存できなくなったため。
- ● 個体数が増えすぎたことで、餌となる植物が不足し、個体数を維持できなくなったため。
- ○ 個体数が増えすぎたことで、遺伝的な多様性が失われ、環境の変化に対応できなくなったため。

問12 日没後の西の空に非常に明るく輝く2つの天体を、天体望遠鏡を用いて観察しました。一方の天体には平行な縞模様と大きな渦（大赤斑）が見え、もう一方の天体は月のように半分ほど欠けた姿で観察されました。この「半分ほど欠けて見えた天体」の特徴を説明した文として、正しいものはどれですか。

- ○ 周囲に氷の粒や岩石でできた巨大な環を持っている。
- ● 非常に厚い大気に覆われており、表面の気圧が地球よりも極めて高い。
- ○ 表面が赤っぽく、岩石や砂で覆われている。
- ○ 主成分が水素やヘリウムであり、密度が水よりも小さい。

問13 ガラスの中から空気に向かって光が斜めに進むとき、その境界面で光が折れ曲がる現象が起こります。このとき、境界面に垂直な線（法線）と入射した光がなす「入射角」と、法線と屈折した光がなす「屈折角」の大きさの関係について、正しい説明はどれですか。

- ○ 入射角と屈折角は常に等しくなる
- ● 屈折角が入射角よりも大きくなる
- ○ 屈折角は常に入射角の2倍の大きさになる
- ○ 入射角が屈折角よりも大きくなる