奈良県 公立高入試 理科 セット3 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　地球が、北極と南極を結ぶ軸を中心として、一日に一回転する運動を何というか。

○ 自転　○ 日周運動　○ 公転　○ 年周運動

問7　うすい塩酸の電気分解によって陰極から発生した気体を、水槽の中に沈めた試験管に集める「水上置換法」で回収しました。この捕集方法が用いられる理由となる、発生した気体の性質として適切な説明を選びなさい。

○ 刺激臭があり水に溶けやすいという性質
○ 水に非常に溶けにくいという性質
○ 空気よりも密度が非常に大きいという性質
○ 水に溶けると酸性を示すという性質

問8　一定量の塩酸に炭酸水素ナトリウムを加えたところ、炭酸水素ナトリウムの質量が5gになるまでは比例して気体が発生し、5gでちょうど2.5gの気体が発生して反応が止まりました。このときと同じ量の塩酸を新しく用意し、そこに2gの炭酸水素ナトリウムを加えた場合、発生する気体の質量は何gになりますか。

○ 2.5g　○ 1.0g　○ 2.0g　○ 1.2g

問9　海溝などのプレートの境界において、密度の大きい海洋プレートが大陸プレートの下へと潜り込んでいく現象を何というか。

○ 海洋プレートの隆起
○ 海洋プレートの沈み込み
○ 海嶺でのプレートの生成
○ 大陸プレートの横ずれ

問10　建物に向かって歩いているとき、建物のガラス面に案内板や柱が映って見えることがあります。このように、鏡やガラス面で反射した光を逆方向に延長した先に、あたかも光源があるかのように見える、実際には光が集まっていない像の名称を答えなさい。

○ 実像　○ 虚像　○ 屈折像　○ 透過像

問11　金星や水星のように、地球よりも内側の軌道を公転している惑星は、真夜中に観察することができません。その理由を、観測者の向きと惑星の位置関係から説明したものとして適切なものはどれですか。

○ 内惑星は自ら光を出しておらず、真夜中には太陽の光を反射することができない位置に移動するため。
○ 真夜中の観測者は太陽とは反対の方向を向いているが、地球より内側を公転する惑星は常に太陽に近い方向に位置しているため。
○ これらの惑星は地球よりも外側の軌道を公転しており、真夜中には地球の影に入って見えなくなるため。
○ 地球の自転が速いため、太陽が沈んだあとのわずかな時間しか惑星の光が地表に届かないため。

問12　泥岩が二酸化炭素貯留における「遮へい層」として砂岩よりも優れている理由は、岩石を構成する粒の大きさとどのような関係があるか。

○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が小さいため、二酸化炭素と化学反応を起こして固まりやすいから
○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が大きいため、岩石自体の密度が高くなり、ガスの浮力を抑え込めるから
○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が大きいため、ガスの分子を粒の中に閉じ込めることができるから
○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が小さいため、粒どうしの隙間が小さくなり、ガスが通り抜けにくくなるから

奈良県 公立高入試 理科 セット3 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 地球が、北極と南極を結ぶ軸を中心として、一日に一回転する運動を何というか。

- ● 自転
- ○ 日周運動
- ○ 公転
- ○ 年周運動

問7 うすい塩酸の電気分解によって陰極から発生した気体を、水槽の中に沈めた試験管に集める「水上置換法」で回収しました。この捕集方法が用いられる理由となる、発生した気体の性質として適切な説明を選びなさい。

- ○ 刺激臭があり水に溶けやすいという性質
- ● 水に非常に溶けにくいという性質
- ○ 空気よりも密度が非常に大きいという性質
- ○ 水に溶けると酸性を示すという性質

問8 一定量の塩酸に炭酸水素ナトリウムを加えたところ、炭酸水素ナトリウムの質量が5gになるまでは比例して気体が発生し、5gでちょうど2.5gの気体が発生して反応が止まりました。このときと同じ量の塩酸を新しく用意し、そこに2gの炭酸水素ナトリウムを加えた場合、発生する気体の質量は何gになりますか。

- ○ 2.5g
- ● 1.0g
- ○ 2.0g
- ○ 1.2g

問9 海溝などのプレートの境界において、密度の大きい海洋プレートが大陸プレートの下へと潜り込んでいく現象を何というか。

- ○ 海洋プレートの隆起
- ● 海洋プレートの沈み込み
- ○ 海嶺でのプレートの生成
- ○ 大陸プレートの横ずれ

問10 建物に向かって歩いているとき、建物のガラス面に案内板や柱が映って見えることがあります。このように、鏡やガラス面で反射した光を逆方向に延長した先に、あたかも光源があるかのように見える、実際には光が集まっていない像の名称を答えなさい。

- ○ 実像
- ● 虚像
- ○ 屈折像
- ○ 透過像

問11 金星や水星のように、地球よりも内側の軌道を公転している惑星は、真夜中に観察することができません。その理由を、観測者の向きと惑星の位置関係から説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 内惑星は自ら光を出しておらず、真夜中には太陽の光を反射することができない位置に移動するため。
- ● 真夜中の観測者は太陽とは反対の方向を向いているが、地球より内側を公転する惑星は常に太陽に近い方向に位置しているため。
- ○ これらの惑星は地球よりも外側の軌道を公転しており、真夜中には地球の影に入って見えなくなるため。
- ○ 地球の自転が速いため、太陽が沈んだあとのわずかな時間しか惑星の光が地表に届かないため。

問12 泥岩が二酸化炭素貯留における「遮へい層」として砂岩よりも優れている理由は、岩石を構成する粒の大きさとどのような関係があるか。

- ○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が小さいため、二酸化炭素と化学反応を起こして固まりやすいから
- ○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が大きいため、岩石自体の密度が高くなり、ガスの浮力を抑え込めるから
- ○ 泥岩は砂岩よりも構成する粒が大きいため、ガスの分子を粒の中に閉じ込めることができるから
- ● 泥岩は砂岩よりも構成する粒が小さいため、粒どうしの隙間が小さくなり、ガスが通り抜けにくくなるから