群馬県 公立高入試 理科 セット10 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　地層や岩盤に大きな力が加わって生じる「ずれ」のうち、過去数十万年の間に繰り返し動き、将来も動いて地震を発生させる可能性があるものを何といいますか。

◯ しゅう曲　◯ プレートの境界　◯ 活断層　◯ 震央

問2　斜面上の物体にはたらく重力を、斜面に平行な方向と垂直な方向に分解して作図する場合、重力と２つの分力の関係はどのようにならなければならないか、正しい決まりを選びなさい。

◯ 重力の矢印の長さが、平行な分力と垂直な分力の長さの和に等しくなるようにする
◯ 重力の矢印を対角線とし、２つの分力を２辺とする長方形（平行四辺形）をつくる
◯ ２つの分力の大きさを足すと、必ず重力の大きさの２倍になるように作図する
◯ 重力の矢印の先端から、斜面に対して水平に線を引いて分力を決定する

問3　試験管に入れた酸化銅と炭素の混合物を加熱し、発生した気体をガラス管から水中の集気びんに集める実験を行いました。このとき発生した気体を特定する方法と、その結果の組み合わせとして正しいものはどれですか。

◯ ぬらした赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる。
◯ 火のついた線香を近づけると、音を立てて燃える。
◯ 石灰水に入れて振ると、白くにごる。
◯ 火のついたマッチを近づけると、気体そのものが燃え上がる。

問4　10Vの直流電源に、電熱線Pと抵抗値が20Ωの電熱線Qを並列につないだ回路があります。このとき、回路全体を流れる電流は1.0Aでした。次に、この回路の電熱線Pのみを別の電熱線Rに置き換えたところ、回路全体を流れる電流は1.5Aになりました。電熱線Pの抵抗値は、電熱線Rの抵抗値の何倍ですか。数値として適切なものを選びなさい。

◯ 0.5倍　◯ 2.0倍　◯ 3.0倍　◯ 1.5倍

問5　満月の約1週間後、日の出に近い時間帯に南の空を観察したときに見られる、左半分（東側）が光って見える半月の名称として最も適切なものを答えなさい。

◯ 上弦の月　◯ 下弦の月　◯ 満月　◯ 三日月

問6　質量パーセント濃度が10%の砂糖水を200g作りたい。このとき準備すべき砂糖と水の質量の組み合わせとして適切なものはどれか。

◯ 砂糖20gと水200g
◯ 砂糖10gと水190g
◯ 砂糖20gと水180g
◯ 砂糖10gと水200g

問7　ある化石が地層の堆積した年代を決定する「示準化石」として役立つためには、その生物がどのような特徴を持っている必要がありますか。最も適切な条件の組み合わせを選びなさい。

◯ 特定の水温や水深といった環境下でのみ、長い期間生存していた。
◯ 限られた狭い地域にのみ分布し、非常に長い期間生存していた。
◯ 世界中の広い範囲に分布し、限られた短い期間のみ生存していた。
◯ 生存期間の長さに関わらず、個体数が非常に少なく希少である。