茨城県 公立高入試 理科 セット3 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　凸レンズを用いた実験において、光源から出た光が光軸に平行な状態で凸レンズに入射しました。この光がレンズを通過して屈折した後の進み方について、正しい説明を選びなさい。

- ○ レンズを通過した後、光軸と交わることなく直進し続ける。
- ○ レンズを通過した後、レンズの反対側にある焦点を通るように進む。
- ○ レンズを通過した後、入射したときと同じ角度で外側に広がるように進む。
- ○ レンズを通過した後、レンズの手前側にある焦点から出たかのように広がる。

問2　脊椎動物は、長い地質年代を経て、水中から陸上へと生活の場を広げながら進化してきました。地球上に出現した時期が古いものから新しいものへと並んでいる順序として、正しいものはどれか。

- ○ 魚類→爬虫類→両生類→鳥類
- ○ 両生類→魚類→爬虫類→哺乳類
- ○ 魚類→両生類→爬虫類→哺乳類
- ○ 爬虫類→両生類→魚類→鳥類

問3　日本にある火山が噴火した際、放出された火山灰は上空の風の影響を受け、火口から東の方向へ扇状に広がって堆積することが一般的です。このとき、火山灰を西から東へと運ぶ、日本の上空を一年中吹いている強い風の名称を答えなさい。

- ○ 偏西風
- ○ 貿易風
- ○ 季節風
- ○ 上昇気流

問4　物体が高い位置にあることで蓄えている「位置エネルギー」の大きさを決定する要因の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 物体の質量と、物体を離す瞬間の速さ
- ○ 物体の体積と、置かれている位置の高さ
- ○ 物体の体積と、物体を離す瞬間の速さ
- ○ 物体の質量と、置かれている位置の高さ

問5　記録タイマーを用いて物体の運動を記録したテープを、一定の時間間隔ごとの移動距離の変化として整理するために切り分ける際、その方法として最も適切なものはどれですか。なお、記録タイマーは1秒間に50回打点するものとします。

- ○ 0.1秒間の移動距離を比較するために、打点の上を正確に通るようにして、打点5つ分の区間ごとに切り分ける
- ○ 打点の間隔が狭い部分は5打点ごとに切り、間隔が広くなってきたら10打点ごとに切り分ける
- ○ 打点の位置に関わらず、定規を用いて正確に5.0 cmごとに切り分ける
- ○ 0.1秒間の移動距離を比較するために、打点と打点のちょうど中間を切るようにして、打点が5個含まれるように切り分ける

問6　火成岩の色の違いが生じる理由として、岩石に含まれる鉱物の性質から説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 有色鉱物の含まれる割合が多いほど、岩石全体の色は黒っぽくなる。
- ○ マグマに含まれる結晶のサイズが大きいほど、光を吸収して白っぽくなる。
- ○ 有色鉱物の含まれる割合が少ないほど、岩石全体の色は黒っぽくなる。
- ○ マグマの冷却速度が速いほど、有色鉱物が多く生成されるため黒っぽくなる。