熊本県 公立高入試 理科 セット1 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　植物の根を観察すると、先端近くの表面から細い毛のような突起が無数に生えている様子が確認できます。この細い突起が無数に存在することによる、植物にとっての利点として最も適切なものはどれですか。

- ○ 光合成でつくられた蓄積用養分をたくさんたくわえられる
- ○ 土の中の余分な水分を体外へ放出しやすくなる
- ○ 根全体の表面積が大きくなり、水や無機養分を効率よく吸収できる
- ○ 根の重さが増すことで、植物の体を地面にしっかり固定できる

問2　道具を使って物体を動かすとき、道具を使うことで小さい力で動かすことができても、その分だけ長い距離を動かす必要があるため、結果として道具を使わない場合と比べて仕事の大きさは変わらないという法則を何といいますか。

- ○ 力学的エネルギー保存の法則
- ○ 仕事の原理
- ○ 作用・反作用の法則
- ○ 慣性の法則

問3　植物の葉の表皮に存在し、気孔を挟むように向かい合って並ぶ三日月形の細胞を何というか。

- ○ 表皮細胞
- ○ 師管
- ○ 孔辺細胞
- ○ 道管

問4　ある火山が傾斜の急な盛り上がった形になっている理由について、マグマの成分と性質の観点から説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 無色鉱物の割合が多く、マグマのねばりけが弱いため。
- ○ 有色鉱物の割合が多く、マグマのねばりけが弱いため。
- ○ 有色鉱物の割合が多く、マグマのねばりけが強いため。
- ○ 無色鉱物の割合が多く、マグマのねばりけが強いため。

問5　トウモロコシの葉の表面を観察すると、細いすじが平行に無数に伸びている様子が確認できます。このすじ状の組織の内部を通っている、水や養分を運ぶ管が集まった組織を何と呼びますか。

- ○ 気孔
- ○ 葉肉
- ○ 表皮
- ○ 維管束

問6　物体がもつ運動エネルギーの大きさと、物体の質量および速さとの関係について述べた文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 運動エネルギーは物体の質量にも速さの2乗にも反比例する。
- ○ 運動エネルギーは物体の質量にも速さにも比例する。
- ○ 運動エネルギーは物体の質量に比例し、速さの2乗に比例する。
- ○ 運動エネルギーは物体の質量の2乗に比例し、速さに比例する。

問7　酸化銅と炭素の粉末の混合物を試験管に入れて加熱すると、二酸化炭素が発生し、試験管内には銅が残ります。このように、酸化銅が酸素を失って銅に変化するような、酸化物から酸素を取り去る化学変化を何といいますか。

- ○ 分解
- ○ 還元
- ○ 蒸留
- ○ 酸化