香川県 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　物質が液体から気体に状態変化するとき、その物質の質量と体積の関係について述べたものとして適切なものはどれですか。

- ○ 質量は小さくなり、体積は非常に大きくなる
- ○ 質量は大きくなり、体積も非常に大きくなる
- ○ 質量は変化しないが、体積は小さくなる
- ○ 質量は変化しないが、体積は非常に大きくなる

問2　質量が異なる数種類のおもりを用意し、さまざまな高さからくいを打つ実験を行いました。ある質量のおもりにおいて、落とす高さを2倍、3倍に変化させたとき、くいの打ち込まれた距離は高さに比例して2倍、3倍になりました。この実験結果から導き出される、位置エネルギーの性質について述べた文として正しいものを選びなさい。

- ○ 位置エネルギーの大きさは、物体の質量にのみ比例し、高さには関係しない
- ○ 位置エネルギーの大きさは、物体の高さの2乗に比例する
- ○ 位置エネルギーの大きさは、物体の高さに比例する
- ○ 位置エネルギーの大きさは、物体の高さに反比例する

問3　一般的な光学顕微鏡を用いてプレパラートを観察する際、接眼レンズを通して見える像の向きは、実際の標本の向きと比べてどのような状態になっているか、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 上下のみが逆転している
- ○ 左右のみが逆転している
- ○ 実際の標本と全く同じ向きである
- ○ 上下左右が逆転している

問4　動滑車に台車を吊るし、ばねばかりを使って一定の速さで真上に引き上げる実験を行う。台車のみを吊り上げたとき、ばねばかりの示す値は0.6ニュートンであった。次に、この台車におもりXを1個載せて引き上げると1.1ニュートンを示し、別のおもりYを1個載せて引き上げると1.4ニュートンを示した。同じ装置を使い、台車におもりXとおもりYを同時に1個ずつ載せて引き上げたとき、ばねばかりが示す荷重は何ニュートンか。

- ○ 2.5ニュートン
- ○ 3.1ニュートン
- ○ 1.9ニュートン
- ○ 1.3ニュートン

問5　北半球のある地点において、太陽の南中高度は夏至の時期に最も高くなることが知られている。7月上旬に観測された南中高度と、ほぼ同じ南中高度が再び観測される時期として最も適切なものはどれか。

- ○ 11か月後の6月上旬
- ○ 5か月後の12月上旬
- ○ 8か月後の3月上旬
- ○ 2か月後の9月上旬

問6　原子が陽イオンに変化するプロセスについて、その仕組みを正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 原子が電子を受け取り、正の電気を帯びる。
- ○ 原子が電子を失い、正の電気を帯びる。
- ○ 原子が電子を失い、負の電気を帯びる。
- ○ 原子が電子を受け取り、負の電気を帯びる。