高知県 公立高入試 理科 セット4 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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　透明半球を用いて太陽の動きを観察した。9時から15時まで1時間ごとに太陽の位置を記録したところ、点の間隔はすべて3.0cmであった。15時の点から、太陽が沈む位置である西側のふちまでの長さを測ると9.8cmであったとき、この日の日の入り時刻として最も適切なものはどれか。

○ 18時16分　○ 18時10分　○ 18時20分　○ 18時32分

問8　右側が高くなるように傾いた机の上で、右向き（斜面の上方向）に移動していた台車を引いていたおもりが、途中で床に到達しました。おもりが床に着いて台車を引く力がなくなった後の、台車の運動の様子とその理由について説明したものとして最も適切なものはどれですか。

○ 推進力がなくなるため、おもりが床に着いた瞬間に台車は静止する
○ 斜面を上る向きの慣性の力が重力より大きいため、しばらく加速し続ける
○ 引く力がなくなった瞬間に、台車にはたらく力がつり合うため、等速直線運動をする
○ 運動の向きと逆向きに重力の分力がはたらき続けるため、減速する

問9　太陽の周りを公転する地球のような天体を惑星といいますが、その惑星の周りを公転している月のような天体を何といいますか。名称を答えなさい。

○ 恒星　○ 銀河　○ 彗星　○ 衛星

問10　顕微鏡の倍率を上げると、視野の明るさが変化します。この理由と、明るさを調整するための操作の組み合わせとして正しいものはどれですか。

○ 観察範囲が広くなり取り込む光の量が増えて明るくなるため、反射鏡を外して光を弱める
○ 一定の面積から入る光の量が減り視野が暗くなるため、しぼりや反射鏡を使って光の量を増やす
○ 対物レンズがプレパラートに近づき光を遮ってしまうため、調節ねじを回してレンズを遠ざける
○ レンズの倍率が上がると光を屈折させる力が強まり、光が集まりすぎて明るくなるため、しぼりを絞る

問11　試験管を用いて物質を加熱する際、試験管の口を底よりもわずかに下げて固定しなければならない理由を、科学的な観点から説明したものとして正しいものはどれですか。

○ 発生した気体が空気よりも重い場合、試験管の底に溜まって反応が止まるのを防ぐため
○ 試験管の底に生じた液体が蒸発し、試験管内の圧力が急激に高まって爆発するのを防ぐため
○ 試験管の口から入る冷たい空気が、直接加熱部分に触れて加熱効率が下がるのを防ぐため
○ 発生した液体が加熱部分に流れると、急激な温度変化によって試験管が割れるのを防ぐため

問12　裸子植物と被子植物の共通点と、果実が形成される仕組みの違いについて述べた説明として、最も適切なものはどれか。

○ 被子植物は胚珠がむき出しであるため、子房がなくても果実をつくることができる。
○ どちらも子房が成長して果実になるが、裸子植物は胚珠が外側に移動する。
○ 裸子植物は種子をつくらず胞子で増えるため、果実が形成されることはない。
○ どちらも種子をつくるが、裸子植物は子房がないため、受粉しても果実ができない。