愛知県 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1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　ある地域の地層の広がりを調べるために、離れた2地点で柱状図を作成して比較しました。地点Pは標高100mで地表から20mの深さに砂岩の層があり、地点Pから真南にある地点Qは標高100mで地表から30mの深さに同じ砂岩の層がありました。地層は逆転しておらず、それぞれ平行に重なっているものとすると、この地域の地層の傾きについてどのようなことがいえますか。

- ○ 地層が南に向かって低くなるように傾いている
- ○ 地層が西に向かって低くなるように傾いている
- ○ 地層が北に向かって低くなるように傾いている
- ○ 地層は傾いておらず、水平に重なっている

問2　ある日の午後8時に南中した星がある。この星が1か月後の午後10時にどの位置に見えるか、日周運動と年周運動の関係から考えなさい。

- ○ 南中より約30度西にずれている
- ○ 南中より約60度西にずれている
- ○ 南中より約30度東にずれている
- ○ 地平線の下に沈んでいる

問3　50.0立方センチメートルの水が入ったメスシリンダーに、質量15.00グラムの金属柱を静かに沈めました。この金属柱と同じ物質でできた別の物体を調べたところ、質量10.00グラムのときの体積が3.7立方センチメートルであることがわかっています。金属柱を沈めた後のメスシリンダーの目盛りは何立方センチメートルを示しますか。

- ○ 55.55立方センチメートル
- ○ 53.70立方センチメートル
- ○ 75.55立方センチメートル
- ○ 65.00立方センチメートル

問4　植物の分類において、エンドウやアブラナのように、将来種子になる胚珠が子房の中に包まれている植物を何と呼ぶか。

- ○ 単子葉類
- ○ 裸子植物
- ○ 双子葉類
- ○ 被子植物

問5　デンプン溶液を入れた容器に、土を蒸留水で混ぜてろ過した「土のろ過液」を加え、数日間放置したあとの変化を調べました。その結果、液体にヨウ素液を加えても色の変化は見られなくなり、ベネジクト液を加えて加熱すると赤褐色の沈殿が生じました。この実験結果から導き出される結論として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 土の中の微生物の働きによって、デンプンが吸収されて完全になくなった
- ○ 土の中の微生物の働きによって、デンプンが分解されて糖に変化した
- ○ デンプンは変化せず、ベネジクト液が土の中の微生物そのものと反応した
- ○ 土のろ過液に含まれる成分が、デンプンを直接二酸化炭素に作り変えた

問6　化学変化が起こるとき、反応の前後で物質全体の質量が変わらないのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選択してください。

- ○ 反応によって原子の組み合わせは変化するが、原子の種類と数は変化しないため
- ○ 反応によって新しい原子が生成されると同時に、同数の原子が消滅するため
- ○ 化学変化の前後では、物質を構成する分子の種類や性質が全く変化しないため
- ○ 反応によって生じる熱エネルギーが、消失した原子の質量を補っているため