熊本県 公立高入試 理科 セット8 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　タンパク質の構造と消化の過程について説明した次の文のうち、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ○ タンパク質は、胃や小腸で分泌される消化酵素ではなく、肝臓で作られる胆汁のはたらきによって直接アミノ酸へと分解される。
- ○ タンパク質は、種類の異なる複数のアミノ酸が数珠つなぎに結合した構造をしており、消化酵素によってその結合がバラバラに分解される。
- ○ タンパク質は、デンプンがいくつもつながった複雑な構造をしており、最終的にはエネルギー源となるブドウ糖へと変化する。
- ○ タンパク質は、米や小麦などの主食に最も多く含まれており、主に唾液に含まれる消化酵素によって口の中で分解が始まる。

問8　植物の蒸散に関する実験において、装置全体の質量の減少量を測定する理由と、その結果の解釈として最も適切な説明を選びなさい。なお、実験では試験管Aで4.3g減少、試験管Bで1.6g減少、試験管Cで5.2g減少したとします。

- ○ 植物全体からの蒸散量が最も多いのは試験管Aであり、最も少ないのは試験管Bである。
- ○ 植物全体からの蒸散量が最も多いのは試験管Cであり、最も少ないのは試験管Bである。
- ○ 装置の質量減少は根からの給水量を示すため、蒸散量の大小を判断することはできない。
- ○ 植物全体からの蒸散量が最も多いのは試験管Bであり、最も少ないのは試験管Cである。

問9　50.00gのうすい塩酸に重そうを加えていく実験において、このうすい塩酸50.00gと過不足なく反応する重そうの質量は4.22gでした。同じうすい塩酸50.00gに重そうを6.00g加えたとき、反応せずに残る重そうの質量は何gですか。

- ○ 1.78g
- ○ 4.22g
- ○ 6.00g
- ○ 0g

問10　物体に力を加えてその向きに動かしたときの量の大きさを表す「仕事」の単位として、最も適切なものはどれか。

- ○ ジュール（J）
- ○ パスカル（Pa）
- ○ ニュートン（N）
- ○ ワット（W）

問11　密度が異なる複数の液体を層状に重ねた容器に固体を入れ、その固体が２つの液体の境界で静止したことから、固体の密度範囲を同定できる理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 固体は自分より質量が重い液体の上では浮き、自分より質量が軽い液体の中では沈む性質があり、境界に留まることで固体の質量が測定できるから。
- ○ 固体は自分より体積が大きい液体の中では沈み、自分より体積が小さい液体の上では浮く性質があり、境界に留まることで固体の体積が判定できるから。
- ○ 固体は自分より密度が小さい液体の中では沈み、自分より密度が大きい液体の上では浮く性質があり、境界に留まることで固体の密度がその２つの液体の密度の間にあると分かるから。
- ○ 固体と液体が接触する境界部分で化学反応が起こり、発生した気泡によって固体が一定の高さに保持されるから。

問12　砂糖を水に完全に溶かして砂糖水を作り、蓋をして蒸発を防いだ状態で数日間放置した。このときの砂糖水の状態について説明したものとして正しいものはどれか。

- ○ 数日間放置すると、溶けていた粒子どうしが再び結びつき、目に見える大きさの沈殿ができる。
- ○ 重力の影響で砂糖の粒子が少しずつ沈むため、容器の底に近いほど甘くなる。
- ○ どの部分をとり出しても甘さは同じであり、底に砂糖が溜まることもない。
- ○ 砂糖の粒子が水よりも軽いため、時間の経過とともに水面に集まり、上の方が甘くなる。