福岡県 公立高入試 理科 セット1 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　100gの水にある物質を40g溶かした水溶液がある。この物質の溶解度は温度が高くなるほど大きくなる性質（右肩上がりの溶解度曲線）を持つ。この水溶液をゆっくりと冷却していった際、溶けきれなくなった物質が固体として現れ始める「析出」が起こるのはどのようなタイミングか。

- ○ その温度における溶解度が40gを下回った瞬間
- ○ その温度における溶解度が40gを上回った瞬間
- ○ 水溶液の温度が40℃に達した瞬間
- ○ 水溶液から水が蒸発し始めた瞬間

問9　ヒトの消化液の一つである「すい液」には、特定の栄養素を分解する酵素が含まれています。このうち、脂肪を分解するはたらきをもつ消化酵素の名称として適切なものはどれですか。

- ○ トリプシン
- ○ リパーゼ
- ○ アミラーゼ
- ○ ペプシン

問10　ある高さから静かに物体を離して落下させたとき、落下の途中におけるエネルギーの変化と関係について、力学的エネルギー保存の法則が成り立つ理由を正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 減少した位置エネルギーの分だけ、運動エネルギーが増加し、その和が変わらないため
- ○ 物体が落下するにつれて、位置エネルギーと運動エネルギーが共に増加していくため
- ○ 移動距離に比例して運動エネルギーが消費され、位置エネルギーに変換されるため
- ○ 高さが低くなるほど重力が大きくなり、エネルギーの総量が増えていくため

問11　ある火山灰を観察したところ、濃い緑色の長い柱状の鉱物や、黒色で板状の鉱物が目立ち、全体として黒っぽい色をしていました。この観察結果と、火山灰の性質について述べた次の文の空欄にあてはまる言葉の組み合わせとして適切なものはどれですか。「火山灰の色は、構成成分である（①）の種類と、それらが含まれる（②）によって決まる。」

- ○ ①：鉱物、②：重さ
- ○ ①：岩石、②：大きさ
- ○ ①：化石、②：割合
- ○ ①：鉱物、②：割合

問12　脊椎動物のうち、肺呼吸を行い胎生であるウサギが属するグループと、肺呼吸を行い卵生であるハトが属するグループは、どちらも周囲の温度に左右されず体温を維持できる特徴を持ちます。これら2つのグループの名称の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 哺乳類と爬虫類
- ○ 鳥類と魚類
- ○ 爬虫類と両生類
- ○ 哺乳類と鳥類

問13　水平な台の上に、底面積が8平方センチメートルの直方体の物体が置かれています。この物体の重さは4.0Nです。この物体をばねばかりで真上に1.6Nの力で引いたとき、物体が台に及ぼす圧力は何Paですか。数値として正しいものを選択してください。

- ○ 300Pa
- ○ 5000Pa
- ○ 500Pa
- ○ 3000Pa

問14　物質を加熱してすべて溶かした水溶液を用意し、これをゆっくりと冷却していく実験を行います。このとき、結晶が現れ始める前の段階と、結晶が現れ始めてからの段階における「質量パーセント濃度」の変化の組み合わせとして、適切なものはどれですか。

- ○ 結晶が現れる前は一定であり、現れ始めた後も一定のままである
- ○ 結晶が現れる前は一定であり、現れ始めた後は減少する
- ○ 結晶が現れる前は減少し、現れ始めた後は一定になる
- ○ 冷却を開始した直後から減少し始め、結晶が現れた後も減少し続ける