

平成19年度
入学試験問題

理 科

特待生
後期

受験番号	氏 名

中村中学校

① 写真は、庭にあるオニユリという植物の花にきた動物を、頭のほうから写したものです。次の各問いに答えてください。

〔問1〕花にとまっていますが、何をしているのでしょうか。

〔問2〕何という名前の動物ですか。生物名を答えてください。

〔問3〕この動物は幼虫、さなぎ、成虫という変化をします。このような変化を何と
いいますか。

〔問4〕関東地方でこの動物の成虫を見ることができる季節はおもに、いつですか。

〔問5〕オニユリは、葉の^{とくちょう}特徴からアサガオやヒマワリ、ヘチマなどとはちがい、
イネやユリの仲間であることがわかります。イネやユリの仲間の植物を何とい
いますか。



② 文章を読んであとの各問いに教えてください。

ボールをつかんだまま水中に入れ、水中で手を離すと、ボールは勢いよく浮き上がってきます。これは、ボールに [A] という力がはたらいっているためです。
[A] の力について、次のような実験を行いました。

<実験1>

1 cm^3 あたり 1 g の水に、重さが 32 g で体積が 100 cm^3 の直方体（底面積 10 cm^2 、高さ 10 cm ）を浮かべる。（図1）

<実験2>

直方体の上面と水面が同じ高さになるように、直方体の上面におもりをのせる。（図2）

<実験3>

1 cm^3 あたり 0.8 g の油に、実験1とおなじ直方体を浮かべる。

図1

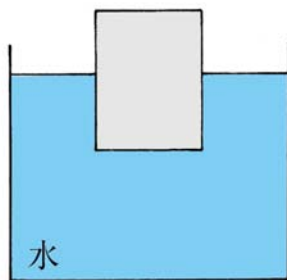
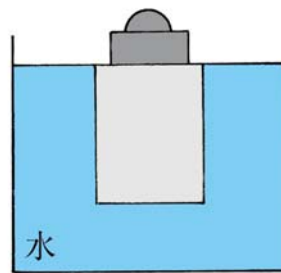


図2



〔問1〕文中の [A] にあてはまる語句を漢字2字で教えてください。

〔問2〕実験1において、水面より上に出ている部分の高さを教えてください。

〔問3〕実験2において、おもりのおもさは何gか、教えてください。

〔問4〕実験3において、油面より上に出ている部分の体積を教えてください。

計算ページ

問題は次のページに続きます

③ Nさんは毎日同じ時刻に夜空を眺め、月の動きを観察していました。すると、同じ時刻に見える月の位置が変化していくことや、月の形が少しずつ変わっていくことに気がつきました。図1～6は、観察したときに見られた月の形を表しています。このことについて、あとの各問いに答えてください。ただし、すべての画像の向きは等しいものとします。

図1



図2



図3



図4



図5



図6



〔問1〕 図1～6を、月の満ち欠けの順番に4から並べなおし、番号で答えてください。

〔問2〕 図1～5のときの月の名前として最も適当なものを、下の語群からそれぞれ1つずつ選んで答えてください。

<語群>

満月

新月

三日月

下弦げんの月

上弦げんの月

〔問3〕 次の（a）～（d）にあげる現象の中で、地球の周りを月が公転していることとは関係のないものを1つ選び、記号で答えてください。

- （a）月の満ち欠けが起こること
- （b）潮の満ち引きが起こること
- （c）同時刻に同じ場所から見える月の位置が毎日少しずつずれること
- （d）月食が起こること

〔問4〕 次のア～オは、月の動きについて説明したものです。それぞれ図1～5のどれを表していますか。最も適当なものを図1～図5の中から1つずつ選び、番号で答えてください。

- ア 南～西の空に、夕方から夜中までの間見ることができる。
- イ 太陽と同じ方向にあり、見ることができない。
- ウ 太陽と正反対の位置にいて、東・南・西の空に一晩中見ることができる。
- エ 東～南の空に、夜中から明け方までの間見ることができる。
- オ 夕方、西の空に見ることができ、太陽が沈むとすぐに沈む。

- 4 図1のようにして、銅の粉末を熱して燃やしました。このとき使用した銅と、銅を十分に燃やした後の物質の質量の関係をグラフに示したところ、図2のようになりました。あとの各問いに教えてください。

図1

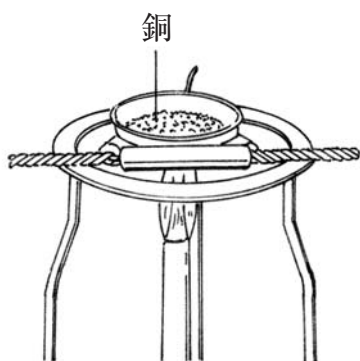
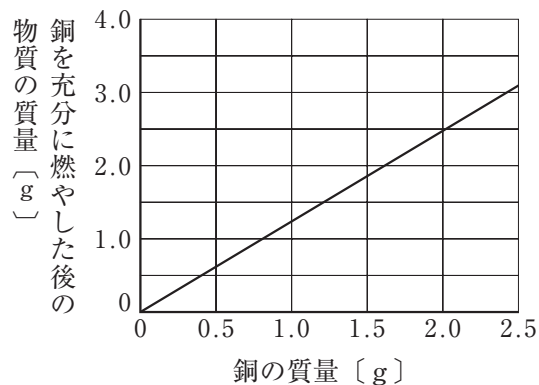


図2



〔問1〕物質が燃えるときに必要な気体の物質名を、漢字で教えてください。

〔問2〕銅を十分に燃やした後の様子について、最も適当なものをア～オから2つ選び、記号で教えてください。

- ア 燃やす前よりも、つやがある。
- イ 燃やす前よりも、つやがない。
- ウ 色が黒い。
- エ 色が白い。
- オ 色が茶色い。

〔問3〕2.0 gの銅を十分に燃やしたときにできる物質の質量は何gか、教えてください。

〔問4〕銅と、銅を十分に燃やしたときにできる物質の質量の関係を、簡単な整数の比で教えてください。

〔問5〕12 gの銅を十分に燃やしたときにできる物質の質量は燃やす前と比べて何g増えますか。

⑤ 次の各問いに答えてください。

〔問1〕 2006年の11月、北海道のウトロ（宇登呂）という所に大量のサンマが打ち上げられ、それを食べるヒグマの様子が報道されました。ヒグマといえば、サンマではなくサケをつかまえる様子の方が有名ですが、実はサケの場合、全部を食べるわけではありません。たいていは、山へサケを持って行き、腹の部分を食べると、残りは放ったまま立ち去ってしまいます。それを知ると、もったいないことをしているように思えますが、自然界では意味のある行動です。サケの一部だけを食べて残りを放っておくことが、自然界においてどのような意味をもつのか、説明してください。

〔問2〕 テレビの天気予報で今日の天気を調べました。すると、天気や最低・最高気温、降水確率のほかに「お洗濯指数（洗濯指数）」という値が表示されていました。気になったので、この「お洗濯指数」とはどういう値かを調べたところ、「綿のシャツを使った指数で、3時間でどれだけ乾くかの目安を示したもの。最も乾いた状態を100とする。」という説明がありました。さらに、この「お洗濯指数」は、いくつかの気象的な条件によって決められているということでした。

そこで、「お洗濯指数」が高くなるときの気象的な条件とはどのようなものか、あなたの考えを3つにまとめて説明してください。

© ① 写真 山口 徹