

令和2年度 入試 【推薦入試Ⅰ】

小論文問題

(教育学部 学校教育課程Ⅰ類)

理科教育専攻

注意

- 1 問題紙は、指示があるまで開いてはならない。
- 2 問題紙 3ページ、解答用紙 3枚、下書き用紙 3枚である。
指示があつてから確認し、解答用紙と下書き用紙の所定の欄に受験番号を記入すること。
- 3 解答は、解答用紙に清書すること。
- 4 問題紙は、持ち帰ること。

問題1 次の地球環境問題に関する文章を読み、以下の問1～2に答えなさい。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(池内了『科学の考え方・学び方（岩波ジュニア新書272）』による。)

問1 下線部「現在の生産様式が自然の論理に合っていないこと」とはどういうことか、50字以内（句読点を含む）で答えなさい。

問2 筆者の考える、るべき科学の姿とはどのようなものか。50字以内（句読点を含む）で答えなさい。

問題2 海陸風とは、海岸地域で昼には海から陸へ、夜には陸から海へ吹く風のことである。次の海陸風に関する文章を読み、以下の問1～2に答えなさい。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(寺田寅彦『寺田寅彦全集 第三巻』による。)

注 他処・・・ほかの場所のこと。

問1 文章中の空欄①・②には、「高く」・「低く」のどちらかの語が入る（2カ所ある①には、同じ語が入る）。適当な語を選んで解答欄に記入しなさい。

問2 海陸風のしくみを理科実験室で中学生に理解させるための教材として、以下の道具を使った教材がある。

実験教材で用いる道具

水槽	・・・・・・・・	1個
砂の入ったバット	・・・	1個
水の入ったバット	・・・	1個
白熱電球	・・・・・・・	2個
火のついた線香	・・・	1本

(1) 「砂の入ったバット」、「水の入ったバット」、「白熱電球」は、それぞれどのような自然事物を表すと考えられるか。また「火のついた線香」は、何のために用いられると考えられるか。文章中の表現を参考にして答えなさい。

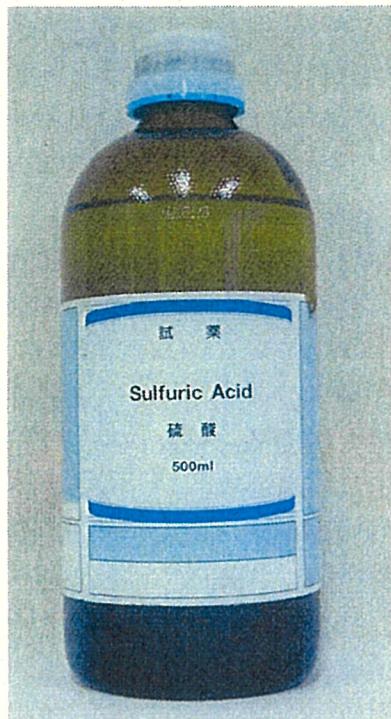
(2) 問題文を参考に、上記の道具を使った実験教材の概略図を作成しなさい。概略図には、海陸風のしくみがわかるような言葉や文章を必ず含めること。なお、白熱電球を支える実験用スタンドなど、必要なものは概略図に自由に含めてよい。

問題3 次の文章を読んで、下の例題と解答例を参考にして以下の問1～2に答えなさい。

写真は、市販されている硫酸の瓶の写真である（ただし、ラベルの一部について加工が加えられている）。この瓶のふたを開けたり、瓶を壊したりせずに、ガラス瓶・ラベル・ふたの合計のおおよその質量を、計算によって求めたい。

問1 ガラス瓶・ラベル・ふたの合計のおおよその質量を計算によって求めるためには、写真に写っている情報に加えて、どのような情報が必要か。必要な情報をその単位を明記した上で、全て列挙しなさい。

問2 写真に写っている情報と問1で列挙した情報を使い、どのような計算によってガラス瓶・ラベル・ふたの合計のおおよその質量を求めるのか、分かりやすい文章で説明しなさい（図や表を加えてもよい）。



例題 特急やくもは岡山駅と出雲市駅を結ぶJRの列車である。特急やくもの岡山駅と出雲市駅の間のおおよその平均の速さ（キロメートル毎時 km/h）を計算したい。

問1 平均の速さを計算するためにはどのような情報が必要か。必要な情報をその単位を明記した上で、全て列挙しなさい。

問2 問1で列挙した情報をどのように使ったら平均の速さを計算することができるか。詳細を文章で説明しなさい。図や表などを併用して説明してもよい。

解答例

問1
・特急やくもの岡山駅の発車時刻（時分）と出雲市駅の到着時刻（時分）
・岡山駅と出雲市駅の間の距離（km）

問2 出雲市駅の到着時刻から岡山駅の出発時刻を引いて、岡山駅と出雲市駅の間の特急やくもの所要時間（○時間△分）を計算する。

岡山駅と出雲市駅の間の所要時間（○時間△分）のうち、△分を60で割って、△分を□時間間に直す。□時間に○時間を加えて、所要時間の（○時間△分）を○.□時間に直す。

岡山駅と出雲市駅の間の距離（km）を所要時間（○.□時間）で割って、平均の速さ★km/hを求める。