

中期

04.12.10

2023（令和5）年度

理科教育コース

試験問題表紙

解答上の注意

1. 表紙1枚，問題用紙1枚，解答用紙2枚があることを確認すること。
2. 全ての解答用紙の受験番号欄に受験番号を必ず記入すること。
3. 問題1～問題5の中から2問題を選択し，その解答を解答用紙に記入せよ。いずれの問題を選択した場合でも，1問題に1枚の解答用紙を用い，それぞれの解答用紙に解答する問題番号を記入すること。
4. 解答はすべて解答用紙の枠内に記入せよ。解答用紙の表面に書ききれない場合は，裏面につづけて記入すること。
5. 試験終了後に解答用紙のみを回収するので，解答用紙以外は持ち帰ること。

理科教育コース試験問題
問題用紙全1枚

- 問題1 平成29年に告示された小学校学習指導要領，中学校学習指導要領および平成30年に告示された高等学校学習指導要領に新たに追加された理科の「見方・考え方」について説明せよ。
- 問題2 小学校理科では，乾電池を電源とした手巻きコイルの電磁石が扱われる。そこで発生する磁束密度はコイルの巻き数および電流に依存する。このことを定量的に調べる際に，留意すべきことを述べよ。ただし，巻き線に用いられる線材の電気抵抗率を $2 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ ，直径を0.4 mmとする。また，乾電池の内部抵抗を 0.5Ω とする。
- 問題3 イオン化エネルギーと電子親和力について説明せよ。
- 問題4 タマネギの根の伸長について，「細胞分裂」および「細胞の成長」という語句を用いて説明せよ。また，そのことを確かめる実験を具体的に述べよ。
- 問題5 偏光顕微鏡のしくみを述べ，これを用いて観察できる岩石組織について説明せよ。