

試験問題

- 次の 1 ～ 5 から 1 つ選び、答えて下さい。
- 授業の感想を書いてください。
- 1. 変形核を用いた核融合反応では、クーロン障壁以下のエネルギー領域において、変形を考慮しない時に比べて核融合反応断面積が著しく増大することが知られている。核融合反応断面積が増大するメカニズムを述べよ。
- 2. トンネル効果は、粒子の質量が大きい場合と小さい場合はどちらが確率が大きいか。また、その理由を述べよ。
- 3. ^{154}Sm 原子核は変形していることが実験的に知られているが、どのようにしてそれがわかったのか？
- 4. 核融合の「障壁分布」とは何か？また、「障壁分布」を調べる利点は何か？
- 5. 2つの原子核が核融合するプロセス中に、標的核が励起をすることを考える。もし、(核融合に対するエネルギー・スケールに比べて) その励起のエネルギー (励起エネルギー) が著しく大きい場合、どのようなことが起こるか？