

一般的注意事項: 理論試験

理論試験は5時間で、合計30点満点である。

試験の開始と終了は試験監督が合図する。試験開始の合図の前に問題の入った封筒やフォルダーを開けないこと。経過時間のアナウンスが、1時間ごと、および終了15分前にある。

試験中

- ・ペンまたはボールペンを使用すること。鉛筆で図やグラフなどの下書きをしてもよいが、コントラストよく明瞭にスキャンされるように、最終的な答えはペンで輪郭をなぞる、鉛筆で特に濃くはっきりと書くなどの注意をすること。

- ・Aと書かれた解答用紙には、最終的な解答を書くこと。Wと書かれた白紙のワーキングシートは、詳細な解答のためのものである。解答には必ず問題番号を記入し、その問題のワーキングシートを使用すること(ヘッダーの問題番号を確認せよ)。シートに採点されたくないことが消し残っているときはその部分にバツをつけること。すべてのページの表側だけを使うこと、また、枠外には何も書かないこと。

- ・白紙の用紙が足りない場合は、試験監督に申し出ること。受け取った用紙のヘッダーに、国番号、学生番号(ワーキングシートからコピーせよ)、問題番号、ページ番号を記入すること。

- ・解答はできるだけ簡潔に。可能な限り、方程式、論理演算子、考え方を表すスケッチなどを使って、どう考えたかを説明すること。長い文章は避けること。

- ・それより前にある問題を解いていなくても、後の問題は解けることがある。

- ・試験中はすべて監視され記録される。許可なく机を離れることはできない。トイレやその他の必要(シートやペン、水やお菓子の追加)がある場合は、試験監督に知らせること。

試験終了時に

- ・試験の終了が告げられたら、直ちに筆記を中止すること。

- ・すべての問題について、対応するシートを次の順序で揃えておくこと: 上から、カバーシート、解答用紙(A)、ワーキングシート(W)、空白または余分なシート。

- ・一つの問題に属するすべてのシートを同じ封筒またはフォルダーに入れる。一般的注意事項(G)は封筒またはフォルダーに入れずに机の上に置いておくこと。試験室からはいかなるシートも持ち出してはいけない。

- ・試験監督が許可したら、試験会場を離れることができる。筆記用具、定規、分度器、電卓を忘れないように。

物理定数

次の表は、問題文で与えられたもののほかに、解答で用いる物理定数である。

物理定数	記号	数値
光速	c	299 792 458 m/s
真空の透磁率 (磁気定数)	μ_0	$4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$; [1 N/A ² = 1 Vs/Am]
真空の誘電率 (電気定数)	ϵ_0	$8.8541878128(13) \cdot 10^{-12} \text{ F/m}$; [1 F/m = 1 As/Vm]
電荷素量	e	$1.602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; [1 C = 1 A · s]
電子質量	m_e	$9.1093837015(28) \cdot 10^{-31} \text{ kg}$
陽子質量	m_p	$1.67262192369(51) \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
中性子質量	m_n	$1.67492749804(95) \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
原子質量単位	m_{amu}	$1.66053906660(50) \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
重力定数	G	$6.67430(15) \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/(\text{kg} \cdot \text{s}^2)$
アボガドロ定数	N_A	$6.02214076 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
気体定数	R	$8.31446261815324 \dots \text{ J}/(\text{K} \cdot \text{mol})$
ボルツマン定数	k_B	$1.380649 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$
シュテファン・ボルツマン定数	σ	$5.670374419 \dots \cdot 10^{-8} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$
プランク定数	h	$6.62607015 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$
ディラック定数	$\hbar = h/(2\pi)$	$1.0545718176 \dots \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$