

- 解答を記入する前に、1枚目と2枚目の上部の欄に学籍番号、氏名等をボールペンで明瞭に記入する。
- 解答の記入は黒の鉛筆あるいはシャープペンシルを用いる。

- 学生証を提示すること。

試験問題・答案用紙

工学院大学

部	試験科目名	担当者名	校舎	施行年月日	曜日	時限	試験時間	特記事項
1部	物理学II	加藤	八王子	14年01月14日	火	2限	90分	電卓可
学科, コース名	学年	学籍番号			氏名		座席番号	採点欄
	年							

解答は和文、英文いずれでもかまいません。

計算過程は説明も含めて詳しく示し、最終的な結果を解答欄に記入します。計算過程が未記入あるいは著しく不備な場合は、その問は採点の対象としません。

答案は採点者が読んで判定します。計算過程、解答ともに明確に書いて下さい。論旨が不明な記述がある場合、あるいは、何の文字か判別できない場合は点数を与えません。

- 1 The density of iron is 7.86g/cm^3 and the atomic weight of iron is 55.8. Calculate the average volume per atom. Then, estimate the average distance of iron atoms taking the cubic-root of the volume. ($N_A = 6.02 \times 10^{23}$ 1/mol.)

計算過程

解答欄

average distance=

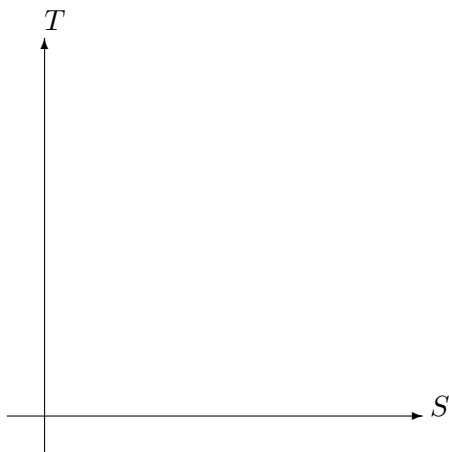
答案提出の際の注意 答案を提出するときは、ページが順序正しくなるように天地をそろえて重ね、1ページの面を上に向けて、2枚重ねて提出すること。

- 2 An ideal gas expands at a constant pressure of $5.0 \times 10^5 \text{Pa}$ from 400cm^3 to 640cm^3 . During the expansion, heat of 100cal flows into the gas. What is the change in internal energy of the gas?
計算過程

解答欄

$$\Delta U =$$

- 3 Draw the Carnot cycle using entropy S as horizontal axis and temperature T as vertical axis.



說明

試験科目	物理学 II	施行年月日	14 年 01 月 14 日
学籍番号	氏名	座席番号	(この欄は記入しないこと)

4 There is an uniform electric field in the space. The electric potential is 5V at the points A(2, 0, 0), B(5, 0, 0), and C(2, 0, 3). The electric potential is 9V at the point D(2, 2, 0). (注: 座標の値は m 単位と理解すること。)

- (1) What is the direction of the electric field?
- (2) What is the magnitude of the electric field?
- (3) What is the electric potential at the point F(4, 10, 1)?

計算過程

解答欄

(1)	(2)	(3)

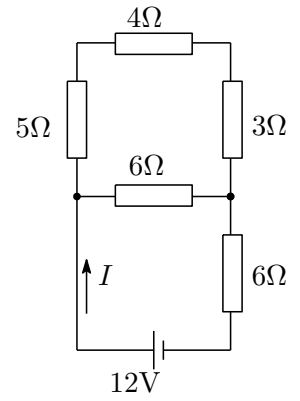
5 There are four long parallel wires. In the plane perpendicular to them, they make four corners of a square ABCD whose side is length a . The current in each wire is I and the direction of current in A and C is opposite to that in B and D. Determine the magnitude of the force per unit length on one wire.

計算過程

解答欄

force per unit length=

6 What is the current I of the circuit in the figure?
計算過程



解答欄

$I =$

.....
以下のスペースは計算などに使用してよい。

答案提出の際の注意 答案を提出するときは、ページが順序正しくなるように天地をそろえて重ね、1 ページの面を上に向けて、2 枚重ねて提出すること。