

学籍番号 _____ 氏名 _____

粘性とは何か？

<問 9>

簡単な気体分子運動論を使って、気体の粘性係数 μ を、以下の物理量を使って表せ。

気体分子の質量 m 、気体分子の直径 d 、ボルツマン定数 k_B 、絶対温度 T

さらに、20℃、一気圧の窒素の粘性係数 μ の値を推算せよ。ただし窒素分子の d は 3.68 Å とせよ。

回答が紙面に収まらない場合には、「裏面に続く」と記入して裏に記入してください。

また、授業についての要望も記してください。

学籍番号 _____ 氏名 _____

移動現象のアナロジー

<問 10>

移動現象のアナロジーについて、以下の空欄に記せ。

現象	原因	原因を 言い換えると	単位時間あたり x 方向に垂直な 単位面積あたり 移動する量	式	法則の名称
(分子の) 拡散	あたりの の差	(変数は) の x 方向の差	(変数は)		 の法則
粘性	単位体積あたりの の x 方向の差	(変数は) の x 方向の差	 ⇒ (変数は) が働く		 の法則
伝熱	単位体積あたりの の x 方向の差	(変数は) の x 方向の差	(変数は)		 の法則