

「エネルギー形態基礎」 期末テスト 2001.02.05

[1] (40 点)

例 (第1行目) にならって, 次の「物理量」と「単位」(MKS 単位系) についての表の空欄を埋めよ.

物理量	単位 (記号)	その読み
力	N	ニュートン
仕事率	(a)	(b)
速度	(c)	(d)
熱エネルギー	(g)	(h)
(i)	(j)	キログラム

解答は, 別紙解答用紙に, 記号 (a), (b), ... を書いた上で, 記入せよ. (問題全体を書く必要はない.)

[2] (20 点)

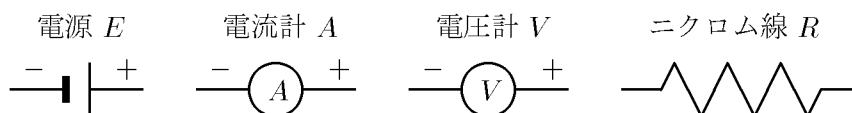
次の量の内から, 「位置エネルギー」と見なせるものを1つのみ選び出して, その理由を述べよ (そのエネルギーの特徴を十分考慮してそれに対比させて論ぜよ.).

- (a) 消費者物価指数      (b) 実質経済成長率      (c) 静岡市の人口  
 (d) A 氏の年間所得      (e) A 氏の学歴      (f) A 氏の預金残高  
 (g) B 社の年間売上高      (h) B 社の株高      (i) B 社の年間設備投資額

[3] (20 点)

「熱の仕事当量」の測定を行いたい. 電源, 電流計, 電圧計, 熱量計 (ニクロム線) をどのように配線すればよいか? その配線図を描け.

(注) 各装置 (部品) には次の図記号を用いよ.



[4] (20 点)

地球を太陽を熱源とする熱機関と見なし, その熱機関の効率の最大値を求めよ. ただし, 太陽の有効温度は 5780 K である. また, 地表の平均温度は 15°C (テキスト p.90) であるとせよ. (計算は有効数字 2 桁でよい.)