電子の生成

ギャップ空間理論を基にして

新実祥悟

shogo-ni@sk2.aitai.ne.jp

2004年5月20日~8月31日

.....

目次

- [1] 式の単位次元
 - (a) 電磁場と光速度の関係・・・・P2
 - (b) 式のまとめ・・・・・・P4

[2] 電子の電荷

- (a) 電荷の理論式・・・・・・P6
- (b) 電荷の値・・・・・・・ P8
- (c) 分数電荷・・・・・・・・ P9
- (d) 微細構造定数・・・・・・P11

[3] 電子の質量

- (a) 既存質量式の考察・・・・・P12
- (b) 電子質量・・・・・・・P15
- (c) g因子・・・・・・・P18

[1] 式の単位次元

(a) 電磁場と光速度の関係

光速度 c とプランク定数 h の同時対生成 で得られた式の多くは、単位次 元が与えられないままであった。ここでは、それらの再考察をしよう。なお、 単位系は全て[VAMS]単位系である。 「電磁気の単位はむずかしくない」今井功・科学 2002 年 1 月号・岩波書店

光速度を表す式は

$$v_{j} = \frac{c_{j}^{2} exp(+_{j}) cos_{j}}{\binom{2}{j} + \frac{2}{j}} [m^{1}s^{-1}] \qquad \substack{j = j \\ j = j} [1-1]$$

である。

電場 E と磁場 B の関係は、 。を真空の誘電率、 μ_{0} を真空の透磁率とすると $\frac{-{}_{0}E^{2}}{2} = \frac{B^{2}}{2\mu_{0}} \qquad \qquad E [V^{1}m^{-1}] \qquad [1-2]$ $B [A^{1}m^{-1}]$

だから

$$\frac{E}{B} = \frac{1}{(_{0} \mu_{0})^{1/2}} \qquad [V^{1}A^{-1}]$$
$$= c \qquad [m^{1}s^{-1}] \qquad [1-3]$$

となることは観測からも確定している。 ここで注目すべきことは、式[1-3]から単位次元が

$$[V^1A^{-1}]$$
 $[m^1s^{-1}]$ [1-4]

という関係にあることだ。これから、光速度 c とプランク定数 h の比率は

$$\frac{\hbar}{c} = 3.51767 \times 10^{-43} \qquad [V^{1}A^{1}m^{-1}s^{3}] \quad [A^{2}s^{2}] \qquad [1-5]$$

と表され、電荷の自乗の単位次元を持つことが分かる。 重要なことはまだある。式[1-1]から導き出される複素関数

$$Q_{j} = \frac{Q_{j}^{2} \exp(-i_{j})\cos_{j}}{\binom{2}{j} + \binom{2}{j}}$$
[1-6]

に、 光速度 c とプランク定数 f の同時対生成 の Case と同じ条件を当ては めると

	タ件	w _j = 48.87668	_j = 0.00001312066853	/2
Case A	까다	_j =4.21671 × 10 ⁻⁷		
	解	$Q_{\rm R} = 3.21814 \times 10^{-14}$	$Q_{I} = 1.7487 \times 10^{-13}$	

が得られる。 Q_R は実空間側の、 Q_I は虚空間側の解である(CaseA 参照)。 Q_i の絶対値 $|Q_i|$ は

$$|Q_j| = 1.77807 \times 10^{-13}$$
 [1-7]

である。

ここで一旦、 c と h の 積を考える。

$$c\hbar = 3.16153 \times 10^{-26}$$
 [V¹A¹m¹s¹] [V²s²] [1-8]

は磁荷(磁束)の自乗の単位次元を持つ。chの平方根は

$$(c\hbar)^{1/2} = 1.77807 \times 10^{-13}$$
 [V¹s¹] [1-9]

となる。

興味深いことに、式[1-7]と[1-9]は同じ値になっている。Q_jは磁荷の単位次 元を持っている可能性が出て来た。これを受け入れれば、全ての式に単位次元 を与えることが出来る。確かにそうなっているとして式をまとめよう。これは 後々に続く大事な作業である。

(b) 式のまとめ

光速度 c とプランク定数 h の同時対生成 で与えた記号は便宜的なもので あったため、ここでは一般的に受け入れやすい物理量に合った記号に置き換え る。

$f(j) = \pm R j \exp(\pm j) \cos(j)$	j	基礎関数 [1-10]
$a_j = c_j exp(+_j) cos_j$	[m ¹ s ⁻²]	加速度
$1/C_j = a_j $	[V ¹ A ⁻¹ s ⁻¹]	C _j = キャパシティー
$M_j = f_{j} \exp(-j)\cos j$	[A ² m ¹]	力のモーメント
$_{j} = \mathcal{M}_{j} $	$[V^1A^1s^1]$	エネルギー
$V_{-j} = V_{j} \exp(-i_{j}) \cos_{j}$	[V ¹]	電位
$V_{+j} = V_{j} \exp(+i_{j}) \cos_{j}$		[1-11]
$v_{j} = \frac{c_{j}^{2} exp(+_{j}) cos_{j}}{(j_{j}^{2} + j_{j}^{2})}$	[m ¹ s ⁻¹]	速度(光速度)
$_{j} = \mathbf{v}_{j} $	$[V^1A^{-1}]$	レジスタンス
$H_{j} = \frac{f_{j}^{2} \exp(-j) \cos j}{(j^{2} + j^{2})}$	$[V^1A^1s^2]$	角運動量 プランク定数
# j	[A ² m ¹ s ¹]	
$Q_{-j} = \frac{Q_{j}^{2} \exp(-i_{j})\cos_{j}}{(2 + 2)}$		磁荷(磁束)
(_j ⁻ + _j ⁻)	$[V^{1}s^{1}] = [h]$	A ¹ m ¹]
$Q_{+i} = \frac{Q_{i}^{2} \exp(+i_{j}) \cos_{j}}{Q_{+i}}$		磁気半径比
$\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ j & j \end{pmatrix}$		[1-12]

r _j =	³ exp(+ (² _j +	j)cos j j ²) ²	[m ¹]	距離
$L_j = \mathbf{r}_j $			$[V^1A^{-1}s^1]$	インダクタンス
$I_j = \frac{f_1}{f_1}$	³ exp(- (² _j +	j)cos j j ²) ²	$[V^1A^1s^3]$	慣性モーメント
l _j			$[A^2m^1s^2]$	
U _{-j} = <u>U</u>	³ exp(-i (² _j +	j)cos j j ²) ²	[V ¹ s ²] =	電気モーメント = [A ¹ m ¹ s ¹]
U _{+j} =	³ exp(+i (² _j -	j)cos j j ²) ²		[1-13]

という物理量になる。

ここで、Q_{+j}とU_{+j}には特異点(_j= /4の場合)が存在することを注意 しよう。

また、式中の 磁気半径比 とは、磁気モーメントµ。とそれに対応する半径 r。の比率を意味する。これについては後ほど詳しく説明する。

さらに高階の積分が出来るが、必要に応じて記す。

[2] 電子の電荷

(a) 電荷の理論式

いまや、私達は電荷の式を理論的に導き出す手段を手に入れた。ただしその 形式は幾通りもある。前章で既に見たとおり、(竹/c)^{1/2}もそのうちの一つであ る。しかし、私達の目標は実験から得られた電子の電荷の値 e そのものである。 ここでは

$$e = 1.60217 \times 10^{-19}$$
 [A¹s¹] [2-1]

としよう。

基本的な電荷 qi を表す式は、電流 Ai と時間 t によって

$$q_j = A_j t_j$$
 [2-2]

と表される。

電流 A_iは

$$A_{j} = \frac{M_{j}}{Q_{-j}}$$
 [A¹] M_{j} ; 力のモーメント
 Q_{-i} ; 磁荷 [2-3]

としよう。ところで、A_jはこのままでは意味のない式である。なぜなら、*M_j*には数学的には無限大、物理学的には一意に定めることができない「w_j」が表面に出ているからである。式の詳細は

$$M_{j} = \hbar_{j} \exp(-j) \cos_{j}$$

$$= \hbar_{w_{j}} \sin_{j} \exp(-w_{j} \cos_{j}) \cos(w_{j} \sin_{j})$$
[2-4]

である。

しかし、必要な式はq_jである。式[2-2]の通りq_jは A_jに時間 t_jの積によっ て得られている。そこで

$$t_j = \sin_j \qquad [2-5]$$

としよう。これによって、単独では不定で、時間次元を持った w_iとt_iの両者が

織り込まれる。

この値は既に得られている。

それでは、電荷の式 q, を組み立てなおそう。式[2-2]、[2-3]から

となる。 わやQは単なる記号であるため[e]としてまとめた。

.

ところで、虚部は[Sheet1]や[Graph2]で見て取れるように、実空間内に出て 来ないことは、既に議論した。これを考慮すれば、電荷の式は

$$q_{j} = \frac{[e] w_{j} exp(-w_{j} cos_{j})}{cos(w_{j} cos_{j})}$$
[2-8]

と表される。

電荷の本質を見失わないように注意が必要だが、式[2-8]の形式になるものは まだある。例えば式[2-7]に倣うとすれば

$$q_{k} = \frac{H_{k} \sin k}{U_{k}}$$
[2-9]

などがある。式[2-8]をそのまま利用するなら

$$q_j = \frac{W_j M_j}{V_j}$$
[2-10]

$$=\frac{w_{i} H_{j}}{Q_{j}}$$
[2-11]

$$=\frac{W_{j} I_{j}}{U_{j}}$$
[2-12]

とすることが出来る。

(b) 電荷の値

電荷の値を導出するには、少なくともマイクロ・コンピューターと計算ソフトが必要だ。私のテーブルの上には、これまでの計算結果も載っている。

今すべきことは、各々の条件に合わせて「 w_j 」の値を導くことだ。例えば、 「 $_i$ 」が /4の場合と /3の場合では「 w_i 」の値は異なる。導出方法は

$$\frac{H_{i}}{v_{i}} \frac{h}{c}$$
[2-13]

となるように「 w_j 」を探せばよい。その後、式[2-8]に値を代入すればよい。 とりあえず、四つの条件で得られた結果を記す。詳細は[CaseA]、[CaseB]、 [CaseC]、[CaseD]を参照して欲しい。

		1 = 0.00001321066853 /2	[rad ¹]
CaseA	条件A	$W_1 = 48.87668$	[rad ¹]
Caser		₁ = 4.21671 × 10 ⁻⁷	[rad ¹]
	結果A	q ₁ = 1.60167 × 10 ⁻¹⁹	$[A^1s^1]$
		₂ = (0.955316618)	[rad ¹]
CaseB	条件B	$w_2 = 48.886015$	[rad ¹]
Cased		₂ = 0.01954296	[rad ¹]
	結果B	q ₂ = 1.60198 × 10 ⁻¹⁹	[A ¹ s ¹]
		₃ = 1.23788593	[rad ¹]
CaseC	条件C	$W_3 = 48.892354$	[rad ¹]
CaseC		₃ = 0.02532135	[rad ¹]
	結果C	$q_3 = 1.60217 \times 10^{-19}$	$[A^1s^1]$
		4 = 0.999999999890292 /2	[rad ¹]
CaseD	条件D	$_4 = 0.999999999890292 /2$ $w_4 = 48.901915$	[rad ¹] [rad ¹]
CaseD	条件D	$_{4} = 0.999999999890292$ /2 $w_{4} = 48.901915$ $_{4} = 0.032126893$	[rad ¹] [rad ¹] [rad ¹]

また、[Sheet2]には結果を列記しておく。

(c) 分数電荷

実際の電荷 q_j は三次元空間中のベクトル P のスカラー成分であると捉えるべ きだ[Fig.3]。以下では[Fig.3]中の P を q に置き換えて考察する。

qはx、y、zの三つの次元軸によって構成されているから

$$q = (q_x, q_y, q_z)$$
 [2-14]

$$q \models q_j$$

= $(q_x^2 + q_y^2 + q_z^2)^{1/2}$ [2-15]

としよう。

式[2-14]のそれぞれの成分を数値演算する場合、単純に一つずつ取り出して 計算することは出来る。しかし、その手法自体が各成分を分解して取り出した ことにはならない。実際、式[2-15]に見られるようにベクトルqの大きさを語 る場合、数学的には各成分の値がそこにあることは理解できるが、数学的にも 物理的にも各成分を分解して取り出すことは不可能だ。

これが、分数電荷が自然界には存在しない理由である。

以下の議論は、この理論と既存の理論を比較するために敢えて行なう。

クォークの分数電荷はベクトルqと各次元の為す角 _kが

の場合に与えられるもので、一つのバリオンが持つ電荷 q i はそれぞれ

$$q_k^2 = q \cos^2_k$$

= $\frac{1}{3}$ [2-17]

ずつ三つのクォークに配分される。あるいは、一つの電荷 q i を

$$q_{j} = (q_{x}^{2} + q_{x}^{*2})^{1/2}$$

$$q_{x}^{*} = q \sin x$$

$$= (q \cos y, q \cos z)$$
[2-18]

$$q_{x}^{*2} = \frac{2}{3}$$

と表現すれば、これはクォーク二つで構成されるメソンの電荷配分に相当する。 つまり、一つのクォークは 1/3 電荷を持ち、他の一つは 2/3 電荷を持つという ことだ。

角が安定して与えられる一つの例は、立方体にある。

つまり、立方体の各辺が同一の場合、その対角線と各辺の為す角は になる。 この各次元上の辺が固定している場合、対角線上のベクトルPも動けない。こ のベクトルがqと考えれば、電荷の安定は保証される(証明省略)。

分数電荷が自然界に存在しないというプロセスと同じ理由で、「クォーク閉じ 込め」も説明される。

以上については 光速度 c とプランク定数 h の同時対生成 も参照頂きたい。

(d) 微細構造定数

式[1-5]の関係から

が得られる。これは微細構造定数を意味し

を受け入れるならば

$$\frac{1}{1} = 4 _{0} c^{2}$$

$$= 137.036 \quad [無次元] \quad [2-20]$$

となる。

[3] 電子の質量

(a) 既存質量式の考察

電子の質量 m_eを含む関係式は、先達によって多くのものが知られている。 その中から二、三の式を取り上げよう。

電子半径との関係式

電子の古典半径 r。は以下の式で表される。

$$r_{q} = \frac{e^{2}}{m_{e}}$$

= 2.81794092 × 10⁻⁸ [m¹] [3-1]
$$r_{e} = \frac{r_{q}}{4 - c^{2}}$$

$$= 2.81794092 \times 10^{-15} \quad [m^{1}] \qquad [3-2]$$

ボーア磁子 μ b は以下のように得られる。

$$\mu_{b} = \frac{\hbar e}{2m_{e}}$$

= 9.2740154 × 10⁻²⁴ [A¹m²] (= [V¹m¹s¹]) [3-3]

磁気モーメントの実測値 μ。は

$$\mu_{e} = \frac{g'\hbar e}{2m_{e}}$$

= 9.2847701 × 10⁻²⁴ [A¹m²] [3-4]

である。

ここで、g' はg 因子から

$$g' = \frac{g}{2}$$

と得られる。

電流との関係式

電流 A_i と電子 q_i の関係は式 [2-3]のとおりだ。これを使うと

$$m_{e} = \frac{A_{i} q_{j}}{v_{i}}$$
[3-6]

と表される。v_iは速度である。

さて、からの全ての式においてm_eの値を得るには大きな問題がある。 それは、という二変数一組の値ではなく、もしくは単体の値を決定し なければならないというものだ。、は、それ単体では自由度が高すぎ、そ の値を決定するための論理的制限が見つからない。

これを回避しようと、電子の半径 r_g とボーア磁子 µ_b の比を取ってみる。

$$\frac{\mu_{b}}{r_{q}} = \frac{e}{2}$$

$$= 3.29106 \times 10^{-16} \qquad [V^{1}s^{1}] \qquad [3-7]$$

$$e = \frac{\hbar}{q_{j}}$$

$$= 6.58212 \times 10^{-16} \qquad [V^{1}s^{1}] \qquad [3-8]$$

*e*は磁荷または磁束と呼ばれる物理量であり 磁気半径比 と言おう。これは
 Q_jと同じ単位次元を持つ。しかし、残念ながらこれ以上は進まない。ただし、
 磁荷 *e*が物理実体として存在する可能性は排除できないという収穫はあった。

ここからは、[2]章で得られたように電荷 q_j には幅があるため、電子質量の 記号を一般的な m_e から m_q へと置き換えよう。

さて、電流 A₁から、何かヒントは出ないだろうか。実は、期待値として

$$\frac{A_{j}}{c} = 5.68566 \times 10^{-12} \quad [A^{1}m^{1}s^{-1}] = [V^{1}] \quad [3-9]$$

$$(v_{j} = c)$$

が得られるのだが、これも結局、 または の値が定まらないことによって論 理的な解にはならない。ただし、この期待値は下に列挙する比として得られる ことを述べて、このセクションを終えよう。

$$\frac{A_{j}}{c} = \frac{m_{q}}{q_{j}} = \frac{q_{j}}{r_{q}} = \frac{f_{1}}{2 \mu_{b}} \qquad [V^{1}] \qquad [3-10]$$

(b) 電子質量

既存の理論では電子質量を求めることは困難であることが分かった。それは なぜかという答えも探しながら、電子質量を求めよう。

先ず、これまでに得られた数値解全てについて再考察しよう。

光速度 c、プランク定数h、電荷 q_j はもとより、それらを導き出す全ての数 値に意味がある。電荷 q_j が得られる数値の並びの前後に表れる、多数の特異点 にも意味があるだろう。例えば、以前列挙した式のうちの一つ

$$Q_{+j} = \frac{Q_{j}^{2} \exp(+i_{j}) \cos_{j}}{(j^{2} - j^{2})} [V^{1}s^{1}] [1-12]$$

は滑らかな振動解であるが、 = /4のところに特異点がある。今のところ、これが何を意味するかは明らかではないが、これも有意な数値であろう。

言い換えれば、これまでに得られた全ての数値が有意であり、全ての物理定 数を求める手懸かりとなるものだろう。批判を承知で敢えて言うと、ここに表 れた数値が、物理学に必要な数値の全てである。

実は、このように強い信念を持たなければ、電子質量 m_qを導出することはできない。

繰り返すことになるが、ここで得られた電子電荷 q_j は

 1.60167×10^{-19} q₁ 1.60249×10^{-19} [3-11]

$$q = 8.2 \times 10^{-23}$$
 [3-12]

だけの幅を持っている。これは

48.87668 w_i 48.901915 [3-13]

w = 0.025235 [3-14]

および

という、二種類の微小角変動幅に起因する。電荷 q_jに幅を持たせる直接的原因
 は w と とによって構成される

$$\simeq$$
 W · [3-18]

にある。この こそが[Fig.6]に表した電荷 q_jに伴う空間の曲率角、或いは 歳差運動角 そのものである。いや、正しくは「空間が曲率を持つことによっ て歳差運動角

が現れ、その効果によって電子電荷 q_iが生まれる」と言うべきだ。

このように考えれば当然、電子質量 m_q も歳差運動角 を無視して導出することはできない。[3]-(a)で見たとおり、既存の質量関係式から質量 m_e が得られない最大の理由はここにある。

さて、質量関係式を作る前に、 qの意味付けを視点を変えて行なおう。電荷 q_i と電流 A_i の関係から

$$q = \int_{j=1}^{\bullet} A_j d$$

 $= \max(q - \min(q))$

[3-20]

と考えられる。[Sheet2]などからも分かる通り、j = 0 は = 0 となり不能であるため削除する。j=1 は条件がゼロ近傍の有意な値であればよく、

$$= 1.77807 \times 10^{-13}$$
 [3-21]

である必要はない。j=nは最終番目の条件である。

では、[Fig.10]を見ていただこう。式[3-18]は電荷 q_jの存在領域の底面を意味している。そして、 q は微小変動角、つまり歳差運動角 内における電荷の 変化分だとわかる。

そして、微細構造定数 を持ち込めば、電子質量 m_q を得るための条件はそろう。

興味深い質量関係式から

 $m_q^* = q \cdot \cdot w \cdot [3-22]$

$$= 9.1100458 \times 10^{-31}$$
 [3-23]

- 16 -

という値がでる。

論理的に納得できる質量関係式は以下のようになる。

$$m_q = q \cdot \cdot \sin$$
 [3-24]

$$= 9.1084777 \times 10^{-31}$$
 [3-25]

なお、単位次元を合わせるために

sin $\cdot \cdot \cdot > [V^1 m^{-2} s^2]$

としなければならない。

実験から得られた電子質量は

$$m_e = 9.1093897 \times 10^{-31}$$
 [V¹A¹m⁻²s³] [3-26]

だから

 $m_e \simeq m_q \simeq m_q^*$

であるが、この差は何に起因しているのだろう。この原因も、やはり空間の曲 率にあるだろう。

そこで、ここで得られた質量式の正しさを確認するためにも、空間の曲率をもう少し追求してみよう。

(c) g因子

以前にも述べたように、歳差運動のイメージは[Fig.11]@、(b)、ⓒに図示してある。時々これを見ながら議論を進めよう。

力のモーメント*M*を慣性モーメント / と角加速度 を使って

M = I ($I = m r^{2}$) [3-27]

と表記しよう。

磁気モーメントµはHを磁場とすると以下のように表される。

$$\mu = \frac{1}{H}$$
[3-28]

ところで、空間曲率 がなければ質量も歳差運動も生まれないことは、先に 議論した。これは取りも直さず、力のモーメント*M*を生み出す「腕」も存在し ないことを意味する。つまり、長さの計量がないことになり、空間が存在しな いことにつながる。

一般によく知られている電子の磁気モーメントµ_bは、電子質量m_eが既知の ものという立場から導き出されている。つまり、空間曲率 が考慮されておら ず、本来ならば理論値は

 $\mu_{b} = 0$ (= 0) [3-29]

となるべきである。

しかし、有意な数値が得られていることを、敢えて矛盾を承知で突き詰める と、式[3-27]において

= g a

= a (g = 1) [3-30]

としていることと同じであることが分かった。そして、 µ _bを実験値 µ _eと一致 させるために、g 因子

g'= 1.00115965226 [3-5]

を導く操作が必要なのである。

では、ギャップ空間理論からは g 因子に相当する数値はどのようにして得ら

れるのだろう。[Fig.11] @で、ベクトルPのとる角度を電子の傾き角

, =

とすると、[Fig.11] (b)、 (c)では歳差運動角 を考慮して

(b)
$$_{a} = +$$

(c) $_{b} = -$ [3-32]

をPの傾き角としなければならない。なお、[3-19]より

$$= 8.1058268 \times 10^{-4}$$
 [3-33]

である。

さてここで、空間@のベクトルPとb、 ©内のP との余弦比をとると、「開いた空間」の事例bと、「閉じた空間」事例©の以下2種類の比が得られる。

開いた空間	$g'_a = \frac{\cos}{\cos(+)}$	
	= 1.001148	[3-34]
閉じた空間	$g'_{b} = \frac{\cos(-)}{\cos}$	
	= 1.001146	[3-35]

ところで、比g_a、g_bはgとの間に有意の開きがある。これを予測すること はできる。それは、解[3-34]、[3-35]を得たように、Pに曲率を持たせたPと Pとの余弦成分 o-a、o-bを比較するだけでは不十分なことはすぐに分かる。そ こで、[Fig.12]に図示したように、空間次元 x_j に曲率を持たせた次元 r_j 上のP の余弦成分を o-c とし、これを o-a と比較するという作業を行なう。いまのと ころ、

[3-36]

程度しか追求できない。それは、空間曲率 を決定する論理的制限が分からな いからだ。それでも、誤差 k が

$$k = \frac{\overrightarrow{oc}}{\overrightarrow{ob}}$$

= 1.000011657 (= 1.00001363) [3-37]

となることは、解[3-36]が存在することからも期待できる。

今後の方向性

以上みてきたように、光速度 c 、プランク定数 h 、電荷 q 、電子質量 m_q、その他これまでにギャップ空間理論から得られたすべての物理量は空間が曲率を持つことによって導出される。

突きつめれば、この空間曲率 が力の根源であり、重力を生み出している。 いや、もっと積極的な表現をするなら、空間曲率 は重力そのものだ。

ー般相対性理論の宇宙項がどの程度の値になるか分からないが、それと比較 してギャップ空間理論は無矛盾であることは期待できる。

ギャップ空間理論が正しければ、自ずと次の命題が見えてくる。

「質量の一般化」および「実験値の理論的裏付け」

「相互作用の統一」および「力の理論的な存在証明」

「重力定数の導出」

これらのうち、とについては光速度 c とプランク定数 h の同時対生成で方向性は得られている。も近い将来解決するだろう。

[VAMS] unit system

		Power of Dimention							
Physical quantity	Unit	[VA	MS] u	nit sys	tem	[SI] unit system			
		V	Α	m	S	Α	Kg	m	S
Length	m	0	0	1	0	0	0	1	0
Time	S	0	0	0	1	0	0	0	1
Mass	Kg	1	1	-2	3	0	1	0	0
Momentum	N・s	1	1	-1	2	0	1	1	-1
Force	N	1	1	-1	1	0	1	1	-2
Energy	J	1	1	0	1	0	1	2	-2
Angular momentum	J۰s	1	1	0	2	0	1	2	-1
Power	Р	1	1	0	0	0	1	2	-3
Electric charge, Electric flux	С	0	1	0	1	1	0	0	1
Magnetic flux, Magnetic charge	wb	1	0	0	1	-1	1	2	-2
Electric potential, Magnetic current	V	1	0	0	0	-1	1	2	-3
Electric current, Magnetic potential	A	0	1	0	0	1	0	0	0
Electric current density	A/Am ²	0	1	-2	0	1	0	-2	0
Density of electric charge	C/m ³	0	1	-3	1	1	0	-3	1
Electric displacement	C/m ²	0	1	-2	1	1	0	-2	1
Flux density	Т	1	0	-2	1	-1	1	0	-2
Electric field	V/m	1	0	- 1	0	- 1	1	1	-3
Magnetic field	A/m	0	1	- 1	0	1	0	-1	0
Dielectric constant	F/m	-1	1	- 1	1	2	-1	-3	4
Magnetic permeability	H/m	1	- 1	- 1	1	-2	1	1	-2
Electric resistance		1	-1	0	0	-2	1	2	-3
Conductance	S	-1	1	0	0	2	-1	-2	3
Electric conductivity	1/(•m)	-1	1	-1	0	2	-1	-3	3
Electric capacity	F	-1	1	0	1	2	-1	-2	4
Inductance	Н	1	- 1	0	1	-2	1	2	-2
Electric moment	C・m	0	1	1	1	1	0	1	1
Magnetic moment	Wb・m	1	0	1	1	- 1	1	3	-2
Electric polarization	C/m ²	0	1	-2	1	1	0	-2	1
Magnetic polarization	Wb/m ²	1	0	-2	1	- 1	1	0	-2

[VAMS] 単位系

		基本単位ベキ							
物理量	単位	[VAMS]単位3	ξ.		[SI]単	位系	
		V	Α	m	S	Α	Kg	m	S
長さ	m	0	0	1	0	0	0	1	0
時間	S	0	0	0	1	0	0	0	1
質量	Kg	1	1	-2	3	0	1	0	0
運動量	N·s	1	1	-1	2	0	1	1	-1
カ	Ν	1	1	-1	1	0	1	1	-2
エネルギー	J	1	1	0	1	0	1	2	-2
角運動量	J۰s	1	1	0	2	0	1	2	-1
仕事率	Р	1	1	0	0	0	1	2	-3
電荷、電束	С	0	1	0	1	1	0	0	1
磁束、磁荷	wb	1	0	0	1	-1	1	2	-2
電位、磁流	V	1	0	0	0	-1	1	2	-3
電流、磁位	A	0	1	0	0	1	0	0	0
電流密度	A/Am ²	0	1	-2	0	1	0	-2	0
電荷密度	C/m ³	0	1	-3	1	1	0	-3	1
電束密度	C/m ²	0	1	-2	1	1	0	-2	1
磁束密度	Т	1	0	-2	1	-1	1	0	-2
電場	V/m	1	0	-1	0	-1	1	1	-3
磁場	A/m	0	1	-1	0	1	0	-1	0
誘電率	F/m	-1	1	-1	1	2	-1	-3	4
透磁率	H/m	1	-1	-1	1	-2	1	1	-2
電気抵抗		1	-1	0	0	-2	1	2	-3
コンダクタンス	S	-1	1	0	0	2	-1	-2	3
電気伝導度	1/(•m)	-1	1	-1	0	2	-1	-3	3
電気容量	F	-1	1	0	1	2	-1	-2	4
インダクタンス	Н	1	-1	0	1	-2	1	2	-2
電気モーメント	C・m	0	1	1	1	1	0	1	1
磁気モーメント	Wb・m	1	0	1	1	-1	1	3	-2
電気分極	C/m ²	0	1	-2	1	1	0	-2	1
磁気分極	Wb/m^2	1	0	-2	1	-1	1	0	-2

GAPS T. Sheet 1 (= e)			[realpart] R exp(±i)cos =	[imaginary part] R exp(±i)cos =	c exp(+)cos =	ћ exp(-)cos =	ħ/c
w = /sin	value of [w_1	-asin(/w)	Pwein cos(w cos)cos(w sin)	i Rwein sin(w cos)cos(w sin)	cwein exp(w cos)cos(w sin)	5 wein exp(-w cos)cos(w sin)	
w = /3iii		-ci3ii i(/ vv /					
0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
0.001	0.001	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.001001	0.001001	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.001007	0.001001	#110101	#10M		#HUM	#110M	#110101
0.001005	0.001005	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.00101	0.00101	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.00102	0.00102	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.00105	0.00105	#NILIMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NILIMI
0.00103	0.00105	#INUIVI:	#NUM!	#NUM!	#100101:	#NOM:	#INUIVI:
0.0011	0.0011	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.0012	0.0012	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.0015	0.0015	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI
0.002	0.000	#NILIMI	#NU IMI	#NU IMI	#511.15.41	#NU IM	45111541
0.002	0.002	#INUIVI!	#INUM!	#INUIVI!	#INUM!	#INUIVI:	#INUIVI!
0.003	0.003	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.004	0.004	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.005	0.005	#NILIMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NILIMI
0.005	0.005	#INUIVI:	#INUM!	#NOW!	#INUM!	#NOM!	#INUIVI:
0.01	0.01	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
0.05	0.05	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
/32	0.09817477	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI	#NI IMI
102	0.00010511	#110101	#NU 1641	45111541	450.041	#NU MA	#110101
/16	0.196349541	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
/8	0.392699082	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
/4	0.785398163	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
	0.055216619	1 570706227	0.577250260	2 27067E 17	0.577250260	0.577250260	1
	0.955510010	1.570796327	0.577350269	3.37007E-17	0.577350269	0.577350269	
	0.955316618	1.570796285	0.577350269	2.32462E-08	0.577350292	0.577350246	0.999999919
	0.96	1.471978367	0.571958749	0.054333298	0.63160841	0.522616408	0.82743738
	0.07	1 306578018	0.560502186	0.095154844	0.672722600	0.480611160	0 714426865
	0.97	1.000010010	0.00032100	0.050104044	0.072722099	0.400011109	0.04500000
	0.98	1.345880466	0.549419179	0.122032563	0.700296097	0.452313503	0.645888938
	0.99	1.305314832	0.538434371	0.143091124	0.722369803	0.429678317	0.594817661
1	1	1.270729093	0.527632619	0.16066663	0.741237521	0.410408187	0.553679725
1	1047407554	4 4 40700 4 44	0.021002013	0.10000000	0.000000151	0.410400101	0.404050000
/3	1.04/19/551	1.148/68441	0.478978107	0.219057481	0.808809151	0.342981044	0.424056829
	1.07	1.103566123	0.456755146	0.238921505	0.834658096	0.318344422	0.381406978
	1.1	1.052106942	0.42868808	0.260076352	0.865011729	0.290647133	0.33600369
	1 1 2	1 021632/72	0.41067342	0 27177/008	0.883612036	0.274457624	0 310608/27
	1.12	1.021032472	0.41007342	0.271774330	0.003012330	0.274437024	0.310000427
	1.15	0.980382018	0.384633258	0.286502499	0.909764489	0.252841727	0.277919978
В	1.170019129	0.955316618	0.36787825	0.294767392	0.926327125	0.239896054	0.258975526
	1 27	0 851421497	0 290900989	0.3224704	1 002789845	0 188085814	0 187562544
	1.21	0.001421401	0.250500505	0.0224104	1.002703040	0.100000014	0.107002044
	1.351	0.785414239	0.235716287	0.333331452	1.061223242	0.157056516	0.147995737
	1.37	0.771639616	0.223593362	0.334794073	1.074809295	0.150799834	0.140303805
	1.47	0.70742029	0.164395223	0.337273614	1.146804193	0.122757905	0.107043474
	1.50	0 670620252	0 1274606	0.225810001	1 192590726	0 11124701	0.002001006
	1.52	0.079020352	0.1374606	0.335819001	1.163560736	0.11124701	0.093991900
/2	1.570796327	0.653757546	0.11174974	0.332871812	1.221773346	0.100912046	0.082594735
	1.6	0.639847215	0.097680322	0.330591236	1.244180345	0.095510278	0.076765622
	1.67	0 608997992	0.065946825	0 323619909	1 29943283	0.083943415	0.064600042
	1.07	0.000007002	0.000340023	0.0200103003	1.20040200	0.000340410	0.004000042
	1.77	0.570112671	0.025131944	0.310596354	1.38272882	0.070224695	0.050787034
	1.87	0.536190121	-0.010842846	0.294748388	1.471981573	0.059100047	0.040149991
	1 97	0 506285747	-0.042412154	0 276744742	1 568021604	0.049990665	0.031881363
0 /0	0.004005400	0.470044005	0.070000707	0.2.011112	1.000021001	0.040000400	0.004040004
2 /3	2.094395102	0.473641685	-0.076069727	0.2521209	1.698161648	0.040839193	0.024049061
3 /4	2.35619449	0.417469923	-0.128879952	0.195413014	2.017325515	0.027162839	0.013464777
	2.3859	0.411954356	-0.133470697	0.188748189	2.057930171	0.025967988	0.012618498
	24	0 /00388671	-0 135556308	0 185576642	2 077545318	0.025421456	0.012236204
	2.4	0.403300071	-0.133350590	0.103370042	2.017343310	0.023421430	0.012230234
	2.5	0.392096497	-0.148677051	0.16299916	2.223239969	0.021893089	0.00984738
	2.6	0.376243647	-0.158999886	0.140429725	2.381197626	0.018898671	0.007936624
	2.7	0.361653193	-0.166702249	0.118068284	2.55250487	0.016348552	0.006404905
7 /0	2 740002572	0.25/022152	0 160565979	0 107265607	2 641474222	0.01524002	0.005760954
1 /0	2.140093312	0.354933152	-0.109505878	0.107265807	2.041474223	0.01524092	0.005769654
15 /16	2.945243113	0.330334194	-0.175553741	0.065195922	3.036773569	0.011548317	0.003802825
31 /32	3.043417883	0.319293633	-0.175504095	0.045187092	3.259571628	0.010076036	0.003091215
	3 141592654	0 308979608	-0 173625234	0.026022873	3 501081834	0.008803825	0.002514601
00 100	0.00070746	0.00000150000	-0.170020234	0.020022873	0.301001834	0.000003825	0.0000 1001
33 /32	3.239767424	0.299321533	-0.170065299	0.007807352	3.762925654	0.007702294	0.00204689
17 /16	3.337942194	0.29025782	-0.164971464	-0.009367861	4.046868465	0.006746782	0.001667161
9 /8	3.534291735	0.2737039	-0.150766461	-0.040291189	4.688913737	0.005193933	0.001107705
	20	0.268203300	-0.144074036	_0.040550559	1 020220400	0.004762066	0.000066466
	3.0	0.200303229	-0.1449/4930	-0.049550556	4.320223108	0.004702900	0.000300400
	3.7	0.261152019	-0.13531384	-0.062541908	5.318510742	0.00417811	0.000785579
	3.8	0.25412552	-0.124762882	-0.074171384	5.742747004	0.003668483	0.000638803
5 /4	3.926990817	0.245735071	-0.11031313	-0.0869349	6.335236416	0.003113801	0.000491505
1 10	4 188700205	0 330000004	0.077009669	0.406005336	7 775/20000	0.00000000	0.00039679
4 /3	-1.100/90205	0.20000908/	-0.077998663	-0.106065326	1.115422869	0.002229832	0.00020078
L	4.2068	0.229087204	-0.075697911	-0.107049432	7.886659347	0.002179599	0.000276365
3 /2	4.71238898	0.204139377	-0.011434267	-0.116483173	11.81448683	0.001159515	9.81435E-05
5 /2	5,235987756	0 183470772	0 044458780	-0.095496934	18 1202/137/	0.000612063	3.37611F-05
5 73	E 1105	0.100410112	0.074430703	-0.030430934	10.12324374	0.000012003	0.050005 65
	5.41281	0.177421162	0.05882824	-0.083200706	20.9901511	0.000494666	2.33666E-05
7 /4	5.497787144	0.174650375	0.064764713	-0.076616945	22.52863045	0.000446748	1.98302E-05
	5.59	0.171740424	0.070461207	-0.069069013	24.33137442	0.000400113	1.64443E-05
	E 00	0.160600044	0.07574004	0.000404407	2 100 TOT 442	0.000255454	13/2/15 05
	5.09	0.100092911	0.07574004	-0.060494407	26.45650201	0.000355154	1.04241E-05
	5.79	0.165752166	0.080068211	-0.051608598	28.77464002	0.00031536	1.09596E-05
15 /8	5.890486225	0.162899082	0.083452559	-0.042462648	31.31654202	0.000279961	8.93971E-06
21 /16	6 086835766	0 157500577	0 08739793	-0.024325205	36 075/3705	0 000000000	6 0057E-06
00 /00	6.40504055	0.45503377	0.00720703	-0.02+02000	30.37343783	0.000222003	4.000005 65
63 /32	0.185010537	U.15507758	0.087853732	-0.01529/634	40.19088881	0.000197863	4.92308E-06
2	6.283185307	0.152635344	0.087548167	-0.006406743	43.69528591	0.000176351	4.03594E-06
2.05	6.44026494	0.148884421	0.085325973	0.007341745	49.97031462	0.000146776	2.93726E-06
0.4	6 507344573	0 1/521/075	0.001110454	0.0003/7034	E7 17EE0106	0.000122242	2 138025 00
Z. I	0.091044073	0.140314075	0.001113154	0.020247931	57.17552186	0.000122243	2.13003E-00
2.15	6.754424205	0.141911529	0.075105317	0.032050103	65.45145129	0.000101877	1.55653E-06
2.2	6.911503838	0.138665188	0.067528748	0.042523387	74.96018288	8.49567E-05	1.13336E-06
2.25	7.068583471	0 135564502	0.05863/351	0.051482003	85 88866858	7 0888E-05	8.25348F-07
2.20		0.40404002	0.000004351	0.001402903	105.15555	7.0000E-00	E 10040E CT
	7.3013	0.131218223	0.043612115	0.061680836	105.157731	5.42665E-05	5.16049E-07
2.35	7.382742736	0.129762463	0.037980578	0.064333574	112.9008143	4.94357E-05	4.37869E-07
2.4	7.539822369	0.12704428	0.02678841	0.068070413	129.5205604	4.13154E-05	3.18988E-07
0.45	7 606000004	0 10/ 407004	0.045000007	0.000004074	440 640057	2 4E4E0E 05	2 324005 07
2.45	1.090902001	0.124437931	0.015399927	0.069984674	148.643357	3.45459E-05	2.32408E-07
2.5	7.853981634	0.121936635	0.004092991	0.070106443	170.6519487	2.8899E-05	1.69345E-07

2.55	8.011061267	0.119534151	-0.006867597	0.06850547	195.9882794	2.4186E-05	1.23405E-07
2.6	8.168140899	0.117224724	-0.017235414	0.065288152	225.1627324	2.02503E-05	8.99361E-08
2.65	8.325220532	0.115003039	-0.026787173	0.060593832	258.7648218	1.6962E-05	6.55498E-08
	8.5232	0.112320287	-0.037363085	0.052835854	308.4878162	1.35747E-05	4.4004E-08
2.75	8.639379797	0.110803582	-0.042688954	0.047470097	342.0818142	1.19146E-05	3.48296E-08
2.8	8 706/50/3	0 108817027	-0.04874138	0.0304/3272	303 /028102	9.99127E-06	2 53012E - 08
2.0	0.73040340	0.100000585	0.053386084	0.000770272	452,75044	9.3914E 06	1.951195 00
2.03	0.953539063	0.100900565	-0.053366964	0.030734129	452.75944	6.3814E-00	1.00110E-00
2.9	9.110618695	0.105050601	-0.056564692	0.021574678	521.0963633	7.03331E-06	1.34971E-08
2.95	9.267698328	0.103263671	-0.058249649	0.012199349	599.90784	5.90398E-06	9.84148E-09
3	9.424777961	0.10153662	-0.058452584	0.002839608	690.81749	4.95756E-06	7.17636E-09
3.05	9.581857593	0.099866482	-0.05721842	-0.006281191	795.7028214	4.16412E-06	5.23326E-09
3.1	9.738937226	0.098250487	-0.05462415	-0.014952632	916.7352144	3.4987E-06	3.81648E-09
3 15	9 896016859	0.096686037	-0.050776082	-0.022981623	1056 42624	2 94045E-06	2 78339E-09
2.2	10.05200640	0.005170704	0.045906407	0.020106272	1217 691222	2 471055 06	2.02005E 00
3.2	10.05309649	0.095170704	-0.045606497	-0.030198272	1217.001323	2.47 195E-08	2.03005E-09
3.25	10.21017612	0.093702205	-0.039869825	-0.036449178	1403.861914	2.07866E-06	1.48067E-09
	10.42394	0.091775182	-0.030549776	-0.04320184	1704.365778	1.64266E-06	9.63794E-10
3.35	10.52433539	0.090897275	-0.025798143	-0.045617803	1867.169263	1.47096E-06	7.87801E-10
3.4	10.68141502	0.089556938	-0.018043525	-0.048381537	2154.006498	1.23785E-06	5.74674E-10
3.45	10.83849465	0.088255606	-0.010073182	-0.049881336	2485.399101	1.04193E-06	4.19221E-10
3.5	10.99557429	0.086991598	-0.00208503	-0.050117948	2868.327393	8.77221E-07	3.0583E-10
3 55	11 15265392	0.08576333	0.005728269	-0.049121935	3310 872852	7 38711E-07	2 23117E-10
3.55	11.102000052	0.00370335	0.003720203	-0.049121933	3310.072032	6.332055 07	2.20TT/E-10
3.0	11.30973335	0.084309303	0.01318383	-0.040952155	3822.392817	0.22203E-07	1.02779E-10
3.65	11.46681319	0.083408108	0.020111541	-0.043693525	4413.723055	5.24183E-07	1.18762E-10
	11.6503	0.082091486	0.02733358	-0.038654512	5222.417795	4.29168E-07	8.21781E-11
	11.7541	0.081364928	0.030928415	-0.035289067	5744.471506	3.83305E-07	6.67259E-11
3.75	11.78097245	0.081178925	0.031795811	-0.034363904	5887.996276	3.72258E-07	6.32231E-11
3.8	11.93805208	0.080108476	0.036310738	-0.028567132	6802.310245	3.13798E-07	4.61311E-11
3.85	12.09513172	0.079065918	0.039819866	-0.022222649	7859 858653	2 64568E-07	3.36607F-11
2.00	12 25221125	0.078050175	0.040064746	0.015/0770	0002 220275	2.040002-07	2 /5625 44
3.8	12.20221130	0.077000000	0.042204740	-0.01549/78	9003.2383/5	2.23102E-07	2.+002E-11
3.95	12.40929098	0.077060226	0.043613746	-0.008564593	10498.63191	1.88168E-07	1.79231E-11
4	12.56637061	0.076095097	0.04386212	-0.00159575	12136.37915	1.58732E-07	1.3079E-11
4.05	12.72345025	0.075153868	0.043031458	0.005239566	14031.64064	1.33923E-07	9.54436E-12
4.1	12.88052988	0.074235659	0.041168533	0.011779541	16225.1672	1.1301E-07	6.9651E-12
4.15	13.03760951	0.073339637	0.038343599	0.01787336	18764.1928	9.53779E-08	5.08297E-12
4.2	13,19468915	0.072465005	0.034648171	0.0233845	21703.4707	8.05093E-08	3.70951E-12
4.25	13 35176878	0.071611007	0.03010237	0.028193609	25106 47578	6 79689E- 08	2 70722E-12
4.20	13.33170878	0.071011007	0.03019237	0.028193009	25100.47578	0.79089E-08	4.700005 40
	13.55537	0.070533611	0.02349245	0.033221779	30329.12287	5.45872E-08	1.79983E-12
4.35	13.66592804	0.069962054	0.019514667	0.035328183	33609.77136	4.84652E-08	1.442E-12
4.4	13.82300768	0.069165753	0.013577351	0.037519969	38894.33445	4.09338E-08	1.05244E-12
4.45	13.98008731	0.068387389	0.007441626	0.038744527	45015.23128	3.45775E-08	7.6813E-13
4.5	14.13716694	0.067626362	0.001260514	0.038993977	52105.53437	2.92122E-08	5.60636E-13
4 55	14 29424657	0.066882099	-0.004815281	0.038283976	60319 58666	2 46827E-08	4 09199E - 13
4.6	14 45122621	0.066154051	0.010640800	0.026652820	60826 41484	2.09592E.09	2.09672E 12
4.0	14.45132021	0.000134031	-0.010040899	0.030052839	09030.41464	2.085822-08	2.90072E-13
4.65	14.60840584	0.065441695	-0.016080633	0.034160138	80863.69218	1.76285E-08	2.18002E-13
	14.78352	0.064665434	-0.021539352	0.030462884	95233.74315	1.46159E-08	1.53474E-13
4.75	14.9225651	0.064062067	-0.025323217	0.026922985	108451.8693	1.25965E-08	1.16148E-13
4.8	15.07964474	0.063393853	-0.028925875	0.022385124	125616.5871	1.06499E-08	8.47807E-14
4.85	15.23672437	0.062739445	-0.031746363	0.017393306	145512.799	9.00511E-09	6.18853E-14
4.9	15.393804	0.062098418	-0.03373241	0.01207798	168577.1774	7.61522E-09	4.51735E-14
4 95	15 55088364	0.061470366	-0.034852875	0.006574708	195316 4792	6 44057E-09	3 29751E - 14
5	15 70706227	0.060854800	0.035008068	0.001030838	226210 0225	E 4477E 00	2.40700E 14
5.05	15.70790327	0.000854899	-0.035098008	0.001020828	220318.8323	5.4477E-09	2.40709E-14
5.05	15.8650429	0.060251641	-0.034479556	-0.004447853	262266.847	4.60837E-09	1./5/13E-14
5.1	16.02212253	0.059660233	-0.033029465	-0.009700273	303952.8426	3.89877E-09	1.28269E-14
5.15	16.17920217	0.05908033	-0.030799316	-0.01461315	352296.54	3.29876E-09	9.36359E-15
5.2	16.3362818	0.058511597	-0.02785842	-0.019073779	408365.6119	2.79137E-09	6.83547E-15
5.25	16.49336143	0.057953716	-0.024291877	-0.022982522	473399.5587	2.36226E-09	4.98999E-15
	16.69062	0.057268034	-0.019079504	-0.026981238	570000.481	1.91581E-09	3.36107E-15
5 35	16 8075207	0.056869289	-0.015686934	-0.028823551	636350 1479	1 69227E-09	2 65934F - 15
5.55 E A	16 06/60022	0.0563/2161	_0.010075272	0.020020001	707077 7704	1 400525 00	1 9/1/1 = 15
5.4	10.90400033	0.036342161	-0.010675373	-0.030639083	131811.1101	1.43232E-09	1.94141E-15
5.45	17.12167996	0.05582472	-0.005886064	-0.0316/1365	855673.1932	1.21275E-09	1.41/31E-15
5.5	17.27875959	0.055316702	-0.000843544	-0.03190968	992352.6274	1.02679E-09	1.0347E-15
5.55	17.43583923	0.054817851	0.004128629	-0.03136267	1150954.381	8.6942E-10	7.5539E-16
5.6	17.59291886	0.054327922	0.008910826	-0.030057788	1335007.153	7.36231E-10	5.51481E-16
5.65	17.74999849	0.053846676	0.013390147	-0.0280403	1548609.412	6.23498E-10	4.02618E-16
	17.9197	0.053336256	0.017769775	-0.025131421	1818092.052	5.2107E-10	2.86603E-16
5.75	18.06415776	0.05290933	0.021037463	-0.022128875	2084273.557	4.47284E-10	2.14599E-16
5.8	18 22123739	0.052452794	0 024035225	-0.018400156	2418288 769	3 78887E-10	1 56676E - 16
5.9E	19 27921702	0.052004074	0.026202202	0.014284828	2906020 628	2 200745 10	1.14297E 16
5.65	10.57651702	0.052004074	0.020393292	-0.014284828	2000029.020	3.20974E-10	1.14387E-10
5.9	10.00039000	0.001002908	0.028005217	-0.009889643	3200105.65	2./1934E-10	0.00100E-1/
5.95	18.69247629	0.051129287	0.029021934	-0.005326313	3778769.3	2.30404E-10	6.09732E-17
6	18.84955592	0.050702842	0.029252174	-0.000708738	4385543.592	1.95231E-10	4.45168E-17
6.05	19.00663555	0.050283455	0.028762438	0.003849768	5090086.709	1.65439E-10	3.25022E-17
6.1	19.16371519	0.049870952	0.027576545	0.008239197	5908199.655	1.40203E-10	2.37303E-17
6.15	19.32079482	0.049465165	0.025734782	0.012355439	6858243.967	1.18826E-10	1.7326E-17
6.2	19 47787445	0.049065931	0.023202650	0.016102695	7061557 633	1.00715E-10	1.26501F-17
6.2 6.25	19 63405409	0.048673092	0.02020202000	0.010305640	02/2028 227	8 53607E 11	9 2362 - 10
0.20	10.00430400	0.040400457	0.020019333	0.019395040	3242330.121	0.00097E-11	6.07074E
	19.82787	0.048199157	0.016060841	0.022712026	11103108.7	6.9691E-11	0.2/6/1E-18
6.35	19.94911335	0.047905995	0.013112387	0.02434081	12459861.77	6.13498E-11	4.92379E-18
6.4	20.10619298	0.047531446	0.009067144	0.025890141	14467834.61	5.20128E-11	3.59506E-18
6.45	20.26327262	0.047162711	0.004862657	0.026781438	16800381.65	4.40996E-11	2.62492E-18
6.5	20.42035225	0.046799655	0.000603846	0.02700318	19510108.24	3.73927E-11	1.91658E-18
6.55	20.57743188	0.046442147	-0.003604661	0.026560259	22658166 11	3.17078F-11	1.3994E-18
4.4	20 73451151	0.046090062	-0.007661050	0.025472611	263156// 70	2 62222 11	1 021785-10
0.0	20.00450445	0.045740070	-0.007001059	0.023473011	20515044.70	2.00000E-11	7 460645 40
0.00	20.09109115	0.040/402/0	-0.011408/76	0.023779473	3000190.01	2.28036E-11	7.40004E-19
	of 0	0.045000500	A A 4 5 1				E OFACOT
	21.05754	0.045382539	-0.015122898	0.021385783	35804410.45	1.91612E-11	5.35162E-19
6.75	21.05754 21.20575041	0.045382539 0.045065137	-0.015122898 -0.017991348	0.021385783 0.018783204	35804410.45 41240446.32	1.91612E-11 1.64037E-11	5.35162E-19 3.97758E-19
6.75 6.8	21.05754 21.20575041 21.36283004	0.045382539 0.045065137 0.044733554	-0.015122898 -0.017991348 -0.020558395	0.021385783 0.018783204 0.01561851	35804410.45 41240446.32 47907758.8	1.91612E-11 1.64037E-11 1.39139E-11	5.35162E-19 3.97758E-19 2.90432E-19

6.9	21.67698931	0.044084818	-0.024027864	0.008370538	64660335.65	1.00124E-11	1.54846E-19
6.95	21.83406894 21.99114858	0.043767458	-0.024862006 -0.025075246	0.00447249	87288580.56	8.4941E-12 7.20643E-12	8.25587E-20
7.05	22.14822821	0.043146254	-0.024671247	-0.003387875	101425970.9	6.11429E-12	6.02833E-20
7.1	22.30530784	0.042842221	-0.023668613 -0.02210023	-0.007158293	117858757.7	5.18794E-12 4 40217E-12	4.40183E-20
7.2	22.61946711	0.042246833	-0.020012272	-0.013931501	159165490.7	3.73559E-12	2.34699E-20
7.25	22.77654674	0.041955304	-0.017462898	-0.016776537	184979125.9	3.17011E-12	1.71377E-20
7.35	22.96632	0.041608422	-0.013865917	-0.019608425	249878884.7	2.60005E-12 2.28333E-12	9.13776E-21
7.4	23.24778564	0.041104374	-0.007773043	-0.022415453	290443766.1	1.93797E-12	6.67246E-21
7.45	23.40486527	0.040828352	-0.004139743	-0.023199252	337608682.7	1.64493E-12	4.8723E-21
7.55	23.71902453	0.040387285	0.003194983	-0.023033046	456218457.2	1.18524E-12	2.59797E-21
7.6	23.87610417	0.040022095	0.006717145	-0.022102435	530371358.5	1.00616E-12	1.89708E-21
7.65	24.0331838 24.19632	0.039760374	0.010028649	-0.020642456 -0.018611561	616602600.2 721061242.5	8.54172E-13 7.20614E-13	1.38529E-21 9.9938E-22
7.75	24.34734307	0.039247071	0.015715308	-0.016315935	833506983.9	6.15688E-13	7.38672E-22
7.8	24.5044227	0.03899536	0.017959973	-0.01356694	969141959.1	5.22754E-13	5.39398E-22
7.85	24.66150233	0.038746857	0.019735937	-0.007254958	1310373284	4.43866E-13 3.76899E-13	2.87627E-22
7.95	24.9756616	0.038259235	0.021744926	-0.00385269	1523786374	3.20048E-13	2.10035E-22
8	25.13274123	0.03802	0.021941949	-0.00039857	1772024374	2.71784E-13	1.53375E-22
8.1	25.76105976	0.037092252	0.017541568	0.000320393	3242004554	1.41394E-13	4.36133E-23
8.3	26.10557	0.036602532	0.012197659	0.017251072	4516111813	9.88422E-14	2.18866E-23
8.4	26.38937829 26.70353756	0.036208712	0.006801468	0.019762912	5934809792 8031436594	7.36052E-14 5.31181E-14	1.24023E-23
8.6	27.01769682	0.035366293	-0.00597952	0.01951913	10870204665	3.83388E-14	3.52697E-24
	27.33569	0.034954713	-0.01164878	0.01647475	14768762068	2.75657E-14	1.86649E-24
8.8	27.64601535 27.96017462	0.03456219	-0.015944503 -0.018658869	0.0011991495	26971589654	1.99808E-14 1.44274E-14	5.3491E-25
9	28.27433388	0.033793846	-0.019504631	0.000314899	36523340945	1.04188E-14	2.85264E-25
9.1	28.58849315	0.033422346	-0.018441394	-0.005668106	49463670139	7.52497E-15	1.52131E-25
9.2	28.90265241	0.033058926	-0.010888213	-0.015398987	93286012501	3.81281E-15	4.08723E-26
9.4	29.53097094	0.032355296	-0.006045381	-0.017671635	1.22952E+11	2.83716E-15	2.30754E-26
9.5	29.84513021	0.032014597	-0.000282617	-0.018478318	1.66589E+11	2.05012E-15	1.23065E-26
3.0	30.47561	0.03135206	0.010449319	-0.014776838	3.06563E+11	1.06844E-15	3.48522E-27
9.8	30.78760801	0.031034239	0.014335643	-0.010743724	4.1463E+11	7.74036E-16	1.86681E-27
9.9	31.10176727 31.41592654	0.030720663	0.016783606	-0.005726953 -0.000255057	5.62023E+11 7.61887E+11	5.59563E-16 4.0456E-16	9.95623E-28
10.3	32.38531	0.029502735	0.009833186	0.013905446	1.9493E+12	1.48798E-16	7.63341E-29
10.5	32.98672286	0.02896469	0.00023134	0.016718833	3.49293E+12	8.00396E-17	2.29147E-29
11.7	34.55751919	0.028422505	-0.015959022	0.000210784	1.6049E+13	1.58723E-17	9.8899E-31
11.3	35.52566	0.026894132	-0.008963919	-0.012676283	4.1121E+13	5.86173E-18	1.42548E-31
11.5	36.12831552	0.026445406	-0.00019285 0.008663876	-0.015265265 -0.012251842	7.38892E+13 1.36112E+14	3.15426E-18 1.65431E-18	4.2689E-32
12	37.69911184	0.025343273	0.014629307	-0.000177112	3.40811E+14	6.28054E-19	1.84282E-33
12.3	38.66621	0.02470927	0.008235838	0.011646698	8.7428E+14	2.32734E-19	2.662E-34
12.5	39.26990817 39.8968	0.024329338	-0.007981261	0.011287851	2.90162E+15	6.58653E-20	2.26995E-35
13	40.8407045	0.02339342	-0.013504122	0.000150909	7.28674E+15	2.50296E-20	3.43495E-36
13.3	41.80691	0.022852676	-0.00761719	-0.010771709	1.87115E+16 3 37684E+16	9.30185E-21 5.00836E-21	4.9712E-37
13.7	43.0376	0.022199079	0.007399247	-0.010463772	6.2248E+16	2.63847E-21	4.23864E-38
	43.288296	0.022070496	0.009707743	-0.008252412	7.95254E+16	2.04139E-21	2.56697E-38
14	43.96229715	0.021722189	0.01253965	0.010019356	4.0276E+17	3.73861E-22	9.28249E-40
14.5	45.55309348	0.020973036	0.000121299	0.012107293	7.28073E+17	2.01355E-22	2.76559E-40
14.7	46.17848	0.020688961	-0.006896064	0.009752007	1.3425E+18	1.06262E-22	7.91527E-41
15.3	48.08867	0.019867039	-0.006622158	-0.009364621	8.71097E+18	1.51015E-23	1.73362E-42
15.5	48.69468613	0.019619757	-0.000106151	-0.011326248	1.57713E+19	8.1347E-24	5.1579E-43
15.7	48.886015	0.01954296	0.002042012	-0.011096084 -0.009131293	1.90228E+19 2.90864E+19	6.6916E-24 4.2998E-24	<u>3.51767E-43</u> 1.47829E-43
16	50.26548246	0.019006565	0.010972332	-9.96196E-05	7.35183E+19	1.63771E-24	2.22763E-44
16.3	51.22968	0.018648799	0.006216144	0.00879045	1.89219E+20	6.12585E-25	3.23745E-45
16.7	52.460448	0.018430342	-0.006069994	0.00858444	6.3279E+20	1.74683E-25	2.76051E-46
17	53.40707511	0.017888408	-0.01032695	8.82436E-05	1.60205E+21	6.65734E-26	4.15552E-47
17.3	54.37081 54 97787144	0.017571299	-0.005856592 -8.32728E-05	-0.00828291 -0.010031915	4.1259E+21 7.48825E+21	2.49415E-26 1.34406E-26	6.04512E-48
17.7	55.60159	0.017182308	0.005727408	-0.008099239	1.38165E+22	7.12197E-27	5.15468E-49
18	56.54866776	0.016894511	0.009753269	-7.87105E-05	3.50295E+22	2.71578E-27	7.75284E-50
18.3	57.51189 58.11946409	0.016611531	0.005537151 7.45132E-05	0.007830229 0.009489683	9.02567E+22 1.6399E+23	1.01901E-27 5.49177E-28	1.12901E-50 3.34884E-51
18.7	58.74269	0.016263449	-0.005420739	0.007666446	3.02611E+23	2.91327E-28	9.6271E-52
19	59.69026042	0.016005248	-0.00923997	7.06428E-05	7.6827E+23	1.11135E-28	1.44657E-52
19.3	61.26105675	0.015594823	-6.70664E-05	-0.007424698	3.60169E+24	2.2506E-29	6.24874E-54
19.7	61.88388	0.015437858	0.005145525	-0.007277345	6.64713E+24	1.19504E-29	1.79784E-54
20	62.83185307 628.3185307	0.015204922	0.008777996 0.000877823	-6.37548E-05 -6.37517E-07	1.68958E+25 6.5821E+269	4.56073E-30 1 1707E-276	2.69932E-55
0.961835 E+25	3.02169E+25	3.16153E-26	#NUM!	#NUM!	#NUM!) #NUM!
			Graph.1	Graph.2	Graph.3	Graph.4	

	w		[M sin] hi sin exp(-)cos =	[v] c ² exp(+)cos /(² + ²)=	[/≓] /i ² exp(-)cos /(² + ²)=	ratio ド/c=3.51767E-43	[Q _R] Q ² exp(-i)cos /(² + ²)=	[Q ₁]	eiectron
= w sin value of []		=asin(/w)	たw sin ² exp(-w cos)cos(w sin)	csin ² exp(w cos)cos(w sin)	hisin² exp(-w cos)cos(w sin)		Qsin ² cos(w cos)cos(w sin) -	iQsin ² sin(w cos)cos(w sin)	q = M sin /Q _R
0 0	48.8766796	4 770075 42	0	0	0	#DIV/0!	6 70005 07	0	#DIV/0!
/2 x 0.0000000000553261063 8.6906E - 12 /2 x 0.0000000292757 4.59862E - 08	48.8766796	9.40861E-10	9.16486E-46 2.56614E-38	1492.530397	1.8751E-47 5.25023E-40	3.51767E-43	5.72206E-27 1.60216E-19	3.10931E-26 8.706E-19	1.60167E-19 1.60167E-19
/2 × 0.00001312066853 2.06099E-05	48.87668	4.21671E-07	5.15439E-33	299792458	1.05457E-34	3.51767E-43	3.21814E-14	1.7487E-13	1.60167E-19
0.001 0.001	48.8766801	2.04597E-05	1.21346E-29	7.05779E+11	2.4827E-31	3.51767E-43	7.57623E-11	4.11684E-10	1.60167E-19
0.001001 0.001001	48.8766801	2.04801E-05 2.0562E-05	1.21589E-29	7.0/191E+11 7.12855E+11	2.48/6/E-31 2.50759E-31	3.51/6/E-43 3.51767E-43	7.59139E-11	4.12508E-10 4.15811E-10	1.60167E-19 1.60167E-19
0.00101 0.00101	48.8766801	2.06643E-05	1.23785E-29	7.19965E+11	2.5326E-31	3.51767E-43	7.72851E-11	4.19959E-10	1.60167E-19
0.00102 0.00102	48.8766801	2.08688E-05	1.26248E-29	7.34293E+11	2.583E-31	3.51767E-43	7.88231E-11	4.28316E-10	1.60167E-19
0.00105 0.00105	48.87668011	2.14826E-05	1.33784E-29	7.78122E+11	2.73717E-31	3.51767E-43	8.3528E-11	4.53882E-10	1.60167E-19
0.0012 0.0012	48.87668012	2.45516E-05	1.74738E-29	1.01632E+12	3.57508E-31	3.51767E-43	1.09098E-10	4.98138E-10 5.92825E-10	1.60167E-19
0.0015 0.0015	48.87668015	3.06895E-05	2.73028E-29	1.588E+12	5.58607E-31	3.51767E-43	1.70465E-10	9.26288E-10	1.60167E-19
0.002 0.002	48.8766802	4.09193E-05	4.85383E-29	2.82311E+12	9.93078E-31	3.51767E-43	3.03049E-10	1.64673E-09	1.60167E-19
0.003 0.003	48.8766803	6.13/9E-05 8.18386E-05	1.09211E-28	6.35199E+12 1 12924E+13	2.23442E-30 3.97229E-30	3.51/6/E-43 3.51767E-43	6.81859E-10 1 21219E-09	3.70514E-09 6.58689E-09	1.60167E-19 1.60167E-19
0.005 0.005	48.8766805	0.000102298	3.03361E-28	1.76443E+13	6.20667E-30	3.51767E-43	1.89404E-09	1.0292E-08	1.60167E-19
0.01 0.01	48.876681	0.000204597	1.2134E-27	7.05744E+13	2.48258E-29	3.51767E-43	7.57585E-09	4.11664E-08	1.60167E-19
0.05 0.05	48.8767059	0.001022982	3.02986E-26	1.76224E+15	6.19898E-28	3.51767E-43	1.89169E-07	1.02792E-06	1.60167E-19
/32 0.0981/4//	48.876779	0.002008619	1.16393E-25	6.76972E+15 1.00901E+16	2.38136E-27 3.54935E-27	3.51767E-43	1.08313E-06	3.94881E-06 5.88558E-06	1.60167E-19 1.60167E-19
0.15	48.8769105	0.003068939	2.69962E-25	1.57016E+16	5.52329E-27	3.51767E-43	1.6855E-06	9.1588E-06	1.60167E-19
0.17	48.8769763	0.003478127	3.45633E-25	2.01028E+16	7.07148E-27	3.51767E-43	2.15795E-06	1.1726E-05	1.60167E-19
/16 0.196349541	48.877075	0.004017222	4.58834E-25	2.66868E+16	9.38751E-27 1.50244E-26	3.51767E-43	2.86471E-06	1.55665E-05	1.60168E-19
0.2	48.877601	0.005114869	1.04332E-24	4.2/3882+16 6.06809E+16	2.13455E-26	3.51767E-43	4.58781E-06	3.53954E-05	1.6017E-19
0.35	48.877933	0.007160757	1.39633E-24	8.12121E+16	2.85677E-26	3.51767E-43	8.71776E-06	4.73714E-05	1.60171E-19
/8 0.392699082	48.878258	0.008034315	1.72881E-24	1.00549E+17	3.53697E-26	3.51767E-43	1.07935E-05	5.86504E-05	1.60172E-19
0.47	48.87894	0.009615741	2.38977E-24	1.38989E+17 1.8199E+17	4.88916E-26 6.40179E-26	3.51767E-43	1.49198E-05 1.95358E-05	8.10727E-05	1.60174E-19 1.60176E-19
0.63	48.88074	0.012888869	3.89132E-24	2.2631E+17	7.96085E-26	3.51767E-43	2.42934E-05	0.000132008	1.6018E-19
0.71	48.881837	0.014525333	4.63845E-24	2.69756E+17	9.48911E-26	3.51767E-43	2.89571E-05	0.00015735	1.60183E-19
/4 0.785398163	48.88299	0.016067592	5.29218E-24	3.07767E+17	1.08262E-25	3.51767E-43	3.30374E-05	0.000179522	1.60187E-19
0.81	48.883391	0.016570804	5.4887E-24	3.19193E+17 3.32297E+17	1.12282E-25 1.16891E-25	3.51767E-43 3.51767E-43	3.42639E-05	0.000186187	1.60189E-19 1.6019E-19
0.87	48.884422	0.01779802	5.92159E-24	3.4436E+17	1.21135E-25	3.51767E-43	3.69655E-05	0.000200867	1.60193E-19
	48.884965	0.018411609	6.10879E-24	3.55242E+17	1.24963E-25	3.51767E-43	3.81336E-05	0.000207214	1.60194E-19
0.93	48.885527	0.019025183	6.27327E-24 6.2083E-24	3.64803E+17 3.66258E+17	1.28326E-25 1.28838E-25	3.51767E-43	3.916E-05 3.93161E-05	0.000212791	1.60196E-19 1.60197E-19
0.94	48.885718	0.01912/444	6.32262E-24	3.67672E+17	1.29335E-25	3.51767E-43	3.94679E-05	0.00021304	1.60197E-19
0.945	48.8858145	0.019331965	6.34622E-24	3.69043E+17	1.29817E-25	3.51767E-43	3.96151E-05	0.000215265	1.60197E-19
0.95	48.885911	0.019434225	6.3691E-24	3.70372E+17	1.30285E-25	3.51767E-43	3.97577E-05	0.00021604	1.60198E-19
0.9551	48.88601085	0.019536485	6.39122E-24	3.71658E+17 3.71683E+17	1.30737E-25 1.30746E-25	3.51767E-43 3.51767E-43	3.98958E-05 3.98986E-05	0.00021679	1.60198E-19
0.9552	48.8860128	0.019540575	6.39209E-24	3.71709E+17	1.30755E-25	3.51767E-43	3.99013E-05	0.000216819	1.60198E-19
e 0.955316618	48.886015	0.01954296	6.39259E-24	3.71738E+17	1.30765E-25	3.51767E-43	3.99044E-05	0.000216837	1.60198E-19
e × 1.0000000000000 0.955316618	48.886015	0.01954296	6.39259E-24	3.71738E+17 3.729E+17	1.30765E-25 1.31174E-25	3.51/6/E-43 3.51767E-43	3.99044E-05	0.000216837	1.60198E-19 1.60198E-19
0.97	48.886305	0.01984326	6.45301E-24	3.7525E+17	1.32E-25	3.51767E-43	4.02815E-05	0.000218885	1.60198E-19
0.98	48.886504	0.020047775	6.49028E-24	3.77415E+17	1.32762E-25	3.51767E-43	4.05139E-05	0.000220148	1.60199E-19
0.99	48.886706	0.020252289	6.5243E-24	3.79392E+17	1.33458E-25	3.51767E-43	4.07262E-05	0.000221301	1.60199E-19
/3 1.047197551	48.887897	0.020400801	6.65202E-24 6.65202E-24	3.86809E+17	1.34085E-25	3.51767E-43	4.09175E-05 4.15223E-05	0.000222341	1.60204E-19
1.07	48.888391	0.021888334	6.66873E-24	3.87777E+17	1.36407E-25	3.51767E-43	4.16262E-05	0.000226192	1.60205E-19
1.1	48.889057	0.022501821	6.65841E-24	3.87172E+17	1.36194E-25	3.51767E-43	4.15613E-05	0.000225839	1.60207E-19
1.12	48.88951	0.022910804	6.63007E-24	3.8552E+17 3.81068E+17	1.35613E-25 1.34047E-25	3.51/6/E-43 3.51767F-43	4.13838E-05 4.0906F-05	0.000224876	1.6021E-19 1.60211E-19
B 1.170019129	48.890682	0.023933617	6.4789E-24	3.76721E+17	1.32518E-25	3.51767E-43	4.04393E-05	0.000219743	1.60213E-19
1.23	48.892155	0.025160065	6.13414E-24	3.56665E+17	1.25463E-25	3.51767E-43	3.82865E-05	0.000208044	1.60217E-19
1.23788593	48.892354	0.025321305	6.07467E-24	3.53206E+17 3.37044E+47	1.24246E-25	3.51767E-43	3.79152E-05 3.61802E-05	0.000206026	1.60217E-19
1.351	48.895348	0.027633957	4.82713E-24	2.80651E+17	9.87236E-26	3.51767E-43	3.01266E-05	0.000163705	1.60228E-19
1.37	48.895877	0.02802239	4.54077E-24	2.63999E+17	9.28662E-26	3.51767E-43	2.83392E-05	0.000153992	1.60229E-19
1.47	48.898781	0.030066629	2.63738E-24	1.53328E+17	5.39355E-26	3.51767E-43	1.64591E-05	8.94366E-05	1.60239E-19
1.48	48.899082	0.0302/104	2.40892E-24	1.40044E+17 1.26345E+17	4.9263E-26 4.44439E-26	3.51/6/E-43 3.51767F-43	1.50331E-05 1.35625E-05	8.16885E-05 7.36974F-05	1.60241E-19 1.60242E-19
1.5	48.8996913	0.030679853	1.93042E-24	1.12225E+17	3.94772E-26	3.51767E-43	1.20469E-05	6.54615E-05	1.60243E-19
1.51	48.899999	0.030884256	1.68028E-24	9.76828E+16	3.43616E-26	3.51767E-43	1.04858E-05	5.69788E-05	1.60244E-19
1.52	48.900309	0.031088656	1.42282E-24	8.27145E+16	2.90963E-26	3.51767E-43	8.87903E-06	4.82478E-05	1.60245E-19
1.5	48.9009345	0.031293053	8.85691E-25	5.14884E+16	2.368E-26 1.81119E-26	3.51767E-43	5.52704E-06	3.00334E-05	1.60247E-19
1.55	48.9012505	0.031701841	6.05936E-25	3.5225E+16	1.2391E-26	3.51767E-43	3.78124E-06	2.05469E-05	1.60248E-19
1.56	48.901569	0.03190623	3.18656E-25	1.85244E+16	6.51627E-27	3.51767E-43	1.98851E-06	1.08053E-05	1.60248E-19
/2 x 0.9999999999996476 1.570796327	48.901915 48.9019152	0.032126893	5.15/04E-33 1.65657F-34	299/91839.4 9630038 373	1.05457E-34 3.38753E-36	3.51/6/E-43 3.51767F-43	3.21814E-14 1.03375E-15	1./487E-13 5.61724F-15	1.60249E-19 1.60249E-19
/2 × 0.99999999999999999999999999999999999	48.9019152	0.032126892	4.17019E-38	2424.239306	8.52766E-40	3.51767E-43	2.60232E-19	1.41407E-18	1.60249E-19
/2 1.570796327	48.9019152	0.032126892	1.83316E-39	106.5661875	3.74864E-41	3.51767E-43	1.14394E-20	6.21605E-20	1.60249E-19



[imaginary part] $\Re \omega \exp(\pm i\rho) \cos \delta = i \Re w \sin \theta \sin(w \tau \cos \theta) \cos(w \tau \sin \theta)$

θ

-0.15

case		(w =48.87668)	[c] ² exp(+)cos /(² + ²)=	[ħ] ² exp(-)cos /(² + ²)=	ratio 裄 / c=3.51767E-43
= w sin	value of []	=asin(/w)	sin ² exp(w cos)cos(w sin)	sin ² exp(-w cos)cos(w sin)	
0	0	0	0	0	#DIV/0!
/2 × 0.0000000000553261063 /2 × 0.000000292757	8.6906E-12 4.59862E-08	1.77807E-13 9.40861E-10	<u>5.33051E-05</u> 1492 53097	1.8751E-47 5 25023E-40	<u>3.51767E-43</u> 3.51767E-43
/2 × 0.00001312066853	2.06099E-05	4.21671E-07	299792458	1.05457E-34	3.51767E-43
0.001	0.001	2.04597E-05	7.05779E+11	2.4827E-31	3.51767E-43
0.001001	0.001001	2.04801E-05	7.07191E+11 7.12855E+11	2.48767E-31 2.50759E-31	<u>3.51767E-43</u> 3.51767E-43
0.00101	0.00101	2.06643E-05	7.19965E+11	2.5326E-31	3.51767E-43
0.00102	0.00102	2.08688E-05	7.34293E+11	2.583E-31	3.51767E-43
0.00105	0.00105	2.14826E-05	7.78121E+11	2.73717E-31	3.51767E-43
0.0012	0.0011	2.45516E-05	1.01632E+12	3.57508E-31	3.51767E-43
0.0015	0.0015	3.06895E-05	1.588E+12	5.58607E-31	3.51767E-43
0.002	0.002	4.09193E-05	2.82311E+12	9.93078E-31	3.51767E-43
0.003	0.003	8.18386E-05	1.12924E+13	3.97229E-30	3.51767E-43
0.005	0.005	0.000102298	1.76443E+13	6.20667E-30	3.51767E-43
0.01	0.01	0.000204597	7.05743E+13	2.48258E-29	3.51768E-43
/32	0.05	0.001022983	1.7622E+15 6.76908E+15	<u>6.19915E-28</u> 2.38161E-27	3.51785E-43 3.51836E-43
	0.12	0.002455161	1.00887E+16	3.5499E-27	3.51871E-43
	0.15	0.003068953	1.56981E+16	5.52462E-27	3.51929E-43
/16	0.17	0.003478148	2.00971E+16 2.66767E+16	7.07366E-27 9.39138E-27	3.51975E-43 3.52045E-43
	0.25	0.005114936	4.27126E+16	1.50441E-26	3.52217E-43
	0.3	0.006137935	6.06273E+16	2.1366E-26	3.52415E-43
/9	0.35	0.00716094	8.11146E+16	2.8605E-26	3.5265E-43
/0	0.392699082	0.009616186	1.38688E+17	4.90068E-26	3.53361E-43
	0.55	0.011253048	1.8145E+17	6.42245E-26	3.53951E-43
	0.63	0.012889939	2.25431E+17	7.99456E-26	3.54635E-43
/4	0.71	0.014526866	2.68425E+17 3.0591E+17	9.54019E-26 1.08976E-25	3.55414E-43 3.56235E-43
	0.81	0.016573079	3.17145E+17	1.13069E-25	3.56521E-43
	0.84	0.017186956	3.30004E+17	1.17773E-25	3.56882E-43
	0.87	0.01780084	3.41812E+17 3.5243E+17	1.22115E-25 1.26045E-25	3.57257E-43 3.57646E-43
	0.93	0.019028627	3.6172E+17	1.29513E-25	3.58048E-43
	0.935	0.019130944	3.6313E+17	1.30043E-25	3.58116E-43
	0.945	0.019233261	3.64498E+17 3.65824E+17	1.30558E-25 1.31058E-25	3.58185E-43 3.58254E-43
	0.95	0.019437896	3.67107E+17	1.31543E-25	3.58323E-43
	0.955	0.019540214	3.68347E+17	1.32013E-25	3.58393E-43
	0.9551	0.01954226	3.68371E+17 3.68396E+17	1.32022E-25 1 32032E-25	3.58395E-43
е	0.955316618	0.019546693	3.68424E+17	1.32042E-25	3.58398E-43
e × 1.0000000000000	0.955316618	0.019546693	3.68424E+17	1.32042E-25	3.58398E-43
	0.96	0.019642532	3.69543E+17	1.32468E-25	3.58463E-43
	0.98	0.020051805	3.73875E+17	1.34127E-25	3.58748E-43
	0.99	0.020256443	3.75761E+17	1.34858E-25	3.58893E-43
/3	1 047107551	0.020461082	3.77453E+17	1.3552E-25	3.59039E-43
	1.07	0.02189358	3.83445E+17	1.37005E-25	3.60105E-43
	1.1	0.022507521	3.82602E+17	1.37961E-25	3.60585E-43
	1.12	0.022916819	3.80804E+17	1.37437E-25	3.60913E-43
В	1.170019129	0.023940474	3.71694E+17	1.35949E-25	3.6176E-43
	1.27	0.025986686	3.31752E+17	1.20615E-25	3.63571E-43
	1.351	0.027644515	2.75669E+17	1.00661E-25	3.65154E-43
	1.37	0.028033399	2.59181E+17 1.5011E+17	9.4/412E-26 5.51913E-26	3.67672E-43
	1.48	0.030284918	1.37066E+17	5.04258E-26	3.67894E-43
	1.49	0.030489609	1.23622E+17	4.55073E-26	3.68118E-43
	1.5	0.030694302	1.09774E+17 9.55213F+16	4.04346E-26 3.52063E-26	3.68343E-43 3.6857E-43
	1.52	0.03110369	8.08602E+16	2.98211E-26	3.68799E-43
	1.53	0.031308386	6.57885E+16	2.42779E-26	3.69029E-43
	1.54	0.031513084	5.03039E+16 3.44042E+16	1.85753E-26	3.69261E-43 3.69495E-43
	1.55	0.031922483	1.80872E+16	6.68737E-27	3.6973E-43
/2 × 0.999999999890292	1.570796327	0.032143485	292618608.9	1.08265E-34	3.69986E-43
/2 × 0.9999999999996476	1.570796327	0.032143485	9399639.294	3.47773E-36 3.84847E-41	3.69986E-43

			[M sin] 冇 sin exp(-)cos =	[v] c ² exp(+)cos /(² + ²)= [4	†]	ratio	[Q _R] Q ² exp(-i)cos /(² + ²)=	[Q _i]	electron
= w sin	value of []	=asin(/w)	たw sin ² exp(-w cos)cos(w sin)	csin ² exp(w cos)cos(w sin)	ˈhisin² exp(-w cos)cos(w sin)		Qsin ² cos(w cos)cos(w sin) -	i Qsin ² sin(w cos)cos(w sin)	q = M sin /Q _R
0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	C)C	#DIV/0!
/2 × 0.00000000000553261063 /2 × 0.0000002927 57	8.6906E-12 4.59862E-08	9.40861E-10	9.16486E-46 2.56614E-38	5.33051E-05	<u>1.8751E-47</u> 5.25023E-40	3.51767E-43 3.51767E-43	5.72207E-27 1.60217E-19	3.10931E-26 8.706E-19	<u>1.60167E-19</u> 1.60167E-19
/2 × 0.00001312066853	2.06099E-05	4.21671E-07	5.15439E-33	299792458	1.05457E-34	3.51767E-43	3.21814E-14	1.7487E-13	1.60167E-19
0.001	0.001	2.04597E-05	1.21346E-29	7.05779E+11	2.4827E-31	3.51767E-43	7.57623E-11	4.11684E-10	1.60167E-19
0.001001	0.001001	2.04801E-05	1.21589E-29	7.07191E+11	2.48767E-31	3.51767E-43	7.59139E-11	4.12508E-10	1.60167E-19
0.001003	0.001005	2.0562E-05	1.22363E-29	7.12853E+11	2.5326E-31	3.51767E-43	7.72851E-11	4.19959E-10	1.60167E-19
0.00102	0.00102	2.08688E-05	1.26248E-29	7.34293E+11	2.583E-31	3.51767E-43	7.88231E-11	4.28316E-10	1.60167E-19
0.00105	0.00105	2.14826E-05	1.33784E-29	7.78121E+11	2.73717E-31	3.51767E-43	8.35279E-11	4.53882E-10	1.60167E-19
0.0011	0.0011	2.25056E-05	1.46829E-29	8.53993E+11 1.01632E+12	3.00406E-31 3.57508E-31	3.51767E-43 3.51767E-43	9.16723E-11 1.09098E-10	4.98138E-10 5.92825E-10	1.60167E-19 1.60167E-19
0.0012	0.0012	3.06895E-05	2.73028E-29	1.588E+12	5.58607E-31	3.51767E-43	1.70465E-10	9.26289E-10	1.60167E-19
0.002	0.002	4.09193E-05	4.85384E-29	2.82311E+12	9.93078E-31	3.51767E-43	3.03049E-10	1.64673E-09	1.60167E-19
0.003	0.003	6.1379E-05	1.09211E-28	6.35199E+12	2.23442E-30	3.51767E-43	6.81857E-10	3.70514E-09	1.60167E-19
0.004	0.004	0.000102298	1.94152E-28 3.03362E-28	1.12924E+13	6.20667E-30	3.51767E-43 3.51767E-43	1.21219E-09 1.89403E-09	1.0292E-09	1.60167E-19
0.01	0.00	0.000204597	1.2134E-27	7.05743E+13	2.48258E-29	3.51768E-43	7.57581E-09	4.11664E-08	1.60168E-19
0.05	0.05	0.001022983	3.02994E-26	1.7622E+15	6.19915E-28	3.51785E-43	1.89143E-07	1.02793E-06	1.60193E-19
/32	0.09817477	0.002008623	1.16405E-25	6.76908E+15	2.38161E-27	3.51836E-43	7.26313E-07	3.9489E-06	1.60269E-19
	0.12	0.002455161	2.70025E-25	1.56981E+16	5.52462E-27	3.51929E-43	1.6834E-06	9.15927E-06	1.60404E-19
	0.17	0.003478148	3.45737E-25	2.00971E+16	7.07366E-27	3.51975E-43	2.1545E-06	1.17268E-05	1.60472E-19
/16	0.196349541	0.004017255	4.59019E-25	2.66767E+16	9.39138E-27	3.52045E-43	2.85861E-06	1.55679E-05	1.60574E-19
	0.25	0.005114936	7.35306E-25	4.27126E+16	1.50441E-26	3.52217E-43	4.572E-06	2.49333E-05	1.60828E-19
	0.35	0.00716094	1.39812E-24	8.11146E+16	2.1300E-20	3.5265E-43	8.65884E-06	4.73847E-05	1.61467E-19
/8	0.392699082	0.008034574	1.73159E-24	1.00397E+17	3.54278E-26	3.52879E-43	1.07016E-05	5.86712E-05	1.61807E-19
	0.47	0.009616186	2.39529E-24	1.38688E+17	4.90068E-26	3.53361E-43	1.47379E-05	8.11137E-05	1.62525E-19
	0.55	0.011253048	3.13908E-24 3.90748E-24	1.8145E+17 2 25431E+17	<u> </u>	3.53951E-43 3.54635E-43	1.92096E-05 2.37611E-05	0.000106229	1.63412E-19
	0.71	0.014526866	4.66293E-24	2.68425E+17	9.54019E-26	3.55414E-43	2.81512E-05	0.00015753	1.65639E-19
/4	0.785398163	0.016069667	5.32637E-24	3.0591E+17	1.08976E-25	3.56235E-43	3.19121E-05	0.000179773	1.66908E-19
	0.81	0.016573079	5.52643E-24	3.17145E+17	1.13069E-25	3.56521E-43	3.30225E-05	0.000186464	1.67353E-19
	0.84	0.017186956	5.75634E-24 5.96857E-24	3.30004E+17 3.41812E+17	1.22115E-25	3.50882E-43 3.57257E-43	3.42806E-00 3.54202E-05	0.00019414	1.68507E-19
	0.9	0.01841473	6.16067E-24	3.5243E+17	1.26045E-25	3.57646E-43	3.64276E-05	0.000207594	1.69121E-19
	0.93	0.019028627	6.33017E-24	3.6172E+17	1.29513E-25	3.58048E-43	3.72891E-05	0.000213206	1.69759E-19
	0.935	0.019130944	6.35605E-24 6.38122E-24	3.6313E+17 3.64498E+17	<u>1.30043E-25</u> 1.30558E-25	3.58116E-43 3.58185E-43	3.74175E-05 3.75415E-05	0.000214061	1.69868E-19
	0.945	0.019335579	6.40567E-24	3.65824E+17	1.31058E-25	3.58254E-43	3.76609E-05	0.000215698	1.70088E-19
	0.95	0.019437896	6.42939E-24	3.67107E+17	1.31543E-25	3.58323E-43	3.77757E-05	0.000216479	1.70199E-19
	0.955	0.019540214	6.45236E-24	3.68347E+17	1.32013E-25	3.58393E-43	3.78858E-05	0.000217236	1.70311E-19
	0.9551	0.01954226	6.45326E-24 6.45326E-24	3.6839/1E+17 3.68396E+17	1.32022E-25	3.58396E-43	3.78801E-05	0.000217265	1.70313E-19
e	0.955316618	0.019546693	6.45379E-24	3.68424E+17	1.32042E-25	3.58398E-43	3.78926E-05	0.000217283	1.70318E-19
e x 1.0000000000001	0.955316618	0.019546693	6.45379E-24	3.68424E+17	1.32042E-25	3.58398E-43	3.78926E-05	0.000217283	1.70318E-19
	0.96	0.019642532	6.47458E-24 6.51671E-24	3.69543E+17 3.71801E+17	1.32468E-25	3.58463E-43 3.58605E-43	3.79912E-05 3.81876E-05	0.000217966	1.70423E-19 1.7065E-19
	0.98	0.020051805	6.55568E-24	3.73875E+17	1.34127E-25	3.58748E-43	3.83642E-05	0.000220624	1.7088E-19
	0.99	0.020256443	6.59141E-24	3.75761E+17	1.34858E-25	3.58893E-43	3.85208E-05	0.000221789	1.71113E-19
1	1	0.020461082	6.62378E-24	3.77453E+17	1.3552E-25	3.59039E-43	3.86568E-05	0.000222841	1.71349E-19
	1.04/19/551	0.02142694	6.74892E-24	3.82009E+17 3.83445E+17	1.37665E-25	3.5975E-43 3.60105E-43	3.890062E-05 3.89925E-05	0.000226783	1.72501E-19
	1.1	0.022507521	6.74306E-24	3.82602E+17	1.37961E-25	3.60585E-43	3.87819E-05	0.000226451	1.73871E-19
	1.12	0.022916819	6.71747E-24	3.80804E+17	1.37437E-25	3.60913E-43	3.85147E-05	0.000225507	1.74413E-19
B	1.15	0.023530774	6.64472E-24 6.57216E-24	3.76155E+17 3.71694E+17	1.35949E-25	3.61416E-43 3.6176E-43	3.79157E-05	0.000222935	1.7525E-19
5	1.23	0.025168032	6.23181E-24	3.51408E+17	1.27501E-25	3.62827E-43	3.50838E-05	0.000208744	1.77627E-19
	1.23788593	0.025329427	6.17265E-24	3.47934E+17	1.2629E-25	3.62972E-43	3.47026E-05	0.000206728	1.77873E-19
	1.27	0.025986686	5.89527E-24	3.31752E+17	1.20615E-25	3.63571E-43	3.29533E-05	0.000197303	1.78898E-19
	1.351	0.027644515	4.92E-24 4.63064E-24	2.73669E+17	9.47412E-26	3.65541E-43	2.7085E-05	0.000154629	1.82332E-19
	1.47	0.030080229	2.69757E-24	1.5011E+17	5.51913E-26	3.67672E-43	1.44908E-05	8.98598E-05	1.86158E-19
	1.48	0.030284918	2.46464E-24	1.37066E+17	5.04258E-26	3.67894E-43	1.32108E-05	8.20801E-05	1.86563E-19
	1.49	0.030489609	2.22425E-24	1.23622E+17	4.55073E-26	3.68118E-43	1.18961E-05	7.40552E-05	1.86973E-19
	1.51	0.030898995	1.72077E-24	9.55213E+16	3.52063E-26	3.6857E-43	9.16248E-06	5.72626E-05	1.87806E-19
	1.52	0.03110369	1.45756E-24	8.08602E+16	2.98211E-26	3.68799E-43	7.74354E-06	4.8491E-05	1.88229E-19
	1.53	0.031308386	1.18662E-24	6.57885E+16	2.42779E-26	3.69029E-43	6.28985E-06	3.9467E-05	1.88656E-19
	1.54	0.031513084	9.07897E-25 6.21328E-25	5.03039E+16 3.44042F+16	1.85/53E-26 1.27122E-26	3.09201E-43 3.69495F-43	4.80144E-06 3.27834E-06	3.01886E-05 2.06544E-05	1.89088E-19
	1.56	0.031922483	3.26857E-25	1.80872E+16	6.68737E-27	3.6973E-43	1.7206E-06	1.08626E-05	1.89966E-19
/2×0.999999999890292	1.570796327	0.032143485	5.29162E-33	292618608.9	1.08265E-34	3.69986E-43	2.77851E-14	1.75807E-13	1.90448E-19
/2 × 0.999999999996476	1.570796327	0.032143485	1.6998E-34	9399639.294	3.47773E-36	3.69986E-43	8.92526E-16	5.64737E-15	1.90448E-19
/2	1.570796327	0.032143485	4.90085E-38 1.881E-39	104 0165869	3.84847E-41	3.09960E-43 3.60086E-43	2.00483E-15	6 24939E - 20	1.90448E-19

Case B (w =48.886015)

			[M sin] h sin exp(-)cos =	[v] c ² exp(+)cos /(² + ²)=	[村] h ² exp(-)cos /(² + ²)=	ratio fi /c=3.51767E-43	[Q _R] Q ² exp(-i)cos /(² + ²)=	[Q _i]	electron
= w sin	value of []	=asin(/w)	h́w sin² exp(-w cos)cos(w sin)	csin ² exp(w cos)cos(w sin)	"∱sin ² exp(-w cos)cos(w sin)		Qsin ² cos(w cos)cos(w sin) -	iQsin ² sin(w cos)cos(w sin)	q = M sin /Q _R
0 /2 x 0.000000000553261063	0 8 6906E - 12	1 77773E-13	0 07797E-46	0 5 37845E-05	0 185697E-47	#DIV/0! 3.4526E-43	6 00978E-27	0 0 3 10265E-26	#DIV/0! 1 51053E-19
/2 × 0.00000002927 57	4.59862E-08	9.40681E-10	2.54181E-38	1505.953679	5.19946E-40	3.4526E-43	1.68272E-19	8.68734E-19	1.51053E-19
/2 × 0.00001312066853	2.06099E-05	4.21591E-07	5.10553E-33	302488567.5	1.04437E-34	3.4526E-43	3.37995E-14	1.74496E-13	1.51053E-19
0.001	0.001	2.04557E-05	1.20196E-29	7.12126E+11	2.45869E-31	3.45261E-43	7.95716E-11	4.10802E-10	1.51053E-19
0.001001	0.001001	2.04/62E-05	1.20436E-29	7.13551E+11 7.10265E+11	2.46361E-31	3.45261E-43	7.97308E-11 8.03602E-11	4.11624E-10	1.51053E-19
0.001003	0.001003	2.06603E-05	1.214012-23	7.192032411	2.50811E-31	3.45261E-43	8.1171E-11	4.1492E-10 4.19059E-10	1.51053E-19
0.00102	0.00102	2.08649E-05	1.25052E-29	7.40896E+11	2.55802E-31	3.45261E-43	8.27863E-11	4.27398E-10	1.51053E-19
0.00105	0.00105	2.14785E-05	1.32516E-29	7.85119E+11	2.71071E-31	3.45261E-43	8.77277E-11	4.52909E-10	1.51053E-19
0.0011	0.0011	2.25013E-05	1.45437E-29	8.61673E+11	2.97502E-31	3.45261E-43	9.62816E-11	4.9707E-10	1.51053E-19
0.0012	0.0012	2.45469E-05	1./3082E-29	1.02546E+12	3.54051E-31	3.45261E-43	1.14583E-10 1.70036E-10	0. 5.91555E-10 0.24204E-10	1.51053E-19
0.0013	0.0013	4.09115E-05	4.80782E-29	2.8485E+12	9.83475E-31	3.45261E-43	3.18286E-10	1.64321E-09	1.51053E-19
0.003	0.003	6.13672E-05	1.08176E-28	6.40911E+12	2.21281E-30	3.45261E-43	7.16141E-10	3.6972E-09	1.51053E-19
0.004	0.004	8.1823E-05	1.92312E-28	1.13939E+13	3.93388E-30	3.45261E-43	1.27313E-09	6.57278E-09	1.51054E-19
0.005	0.005	0.000102279	3.00485E-28	1.78029E+13	6.14666E-30	3.45261E-43	1.98926E-09	1.02699E-08	1.51054E-19
0.01	0.01	0.000204557	1.2019E-27 3.00121E-26	7.1209E+13 1.77805E+15	2.4585/E-29 6.13921E-28	3.45261E-43 3.45278E-43	1.95672E-05 1.98654E-07	4.10/82E-08	1.51054E-19
/32	0.09817477	0.00200824	1.15302E-25	6.82996E+15	2.35858E-27	3.45329E-43	7.62853E-07	3.94044E-06	1.51145E-19
	0.12	0.002454692	1.71862E-25	1.01794E+16	3.51557E-27	3.45362E-43	1.13673E-06	5.87318E-06	1.51191E-19
	0.15	0.003068367	2.67465E-25	1.58393E+16	5.4712E-27	3.45419E-43	1.76815E-06	9.13967E-06	1.51268E-19
46	0.17	0.003477484	3.42459E-25	2.02778E+16	7.00526E-27	3.45465E-43	2.26301E-06	1.17017E-05	1.51329E-19
/ 10	0.196349541	0.005113050	4.54667E-25	2.69166E+16 4 30067E+46	9.30056E-27	3.45533E-43 3.45702E 42	3.00267E-06	1.55346E-05	1.51421E-19 1.5165E 10
	0.25	0.006136763	1.0344E-24	6.11725E+16	2.11594E-26	3.45897E-43	4.00272E-06 6.80908E-06	3.53272E-05	1.51915E-19
	0.35	0.007159573	1.38486E-24	8.18441E+16	2.83284E-26	3.46127E-43	9.09732E-06	4.72837E-05	1.52228E-19
/8	0.392699082	0.00803304	1.71518E-24	1.013E+17	3.50852E-26	3.46351E-43	1.12445E-05	5.85464E-05	1.52534E-19
	0.47	0.00961435	2.37258E-24	1.39935E+17	4.85328E-26	3.46824E-43	1.54886E-05	8.09416E-05	1.53182E-19
	0.55	0.011250899	3.10932E-24 3.87043E-24	1.83082E+17 2.27458E+17	6.36034E-26 7.91725E-26	3.4/404E-43 3.48075E-43	2.01927E-05	0.000106004	1.53982E-19
	0.03	0.014524092	4.61872E-24	2.70839E+17	9.44793E-26	3.48839E-43	2.96093E-05	0.0001572	1.55989E-19
/4	0.785398163	0.016066598	5.27587E-24	3.08661E+17	1.07922E-25	3.49645E-43	3.35762E-05	0.000179399	1.57131E-19
	0.81	0.016569914	5.47402E-24	3.19997E+17	1.11975E-25	3.49926E-43	3.47487E-05	0.000186076	1.57532E-19
	0.84	0.017183674	5.70176E-24	3.32973E+17	1.16634E-25	3.5028E-43	3.60779E-05	0.000193738	1.5804E-19
	0.87	0.01779744	5.9119/E-24 6 10225E-24	3.4488/E+17 3.556E+17	1.20934E-25 1 24826E-25	3.50648E-43 3.51029E-43	3.7283E-05 3.83496E-05	0.000200795	1.5857E-19
	0.93	0.019024993	6.27014E-24	3.64974E+17	1.2826E-25	3.51424E-43	3.92631E-05	0.000212768	1.59696E-19
	0.935	0.019127291	6.29578E-24	3.66396E+17	1.28785E-25	3.51491E-43	3.93994E-05	0.000213621	1.59794E-19
	0.94	0.019229588	6.32071E-24	3.67776E+17	1.29295E-25	3.51558E-43	3.95311E-05	0.00021445	1.59892E-19
	0.945	0.019331886	6.34493E-24 6.36442E-24	3.69114E+17 2.70400E+17	1.2979E-25	3.51626E-43	3.9658E-05	0.000215255	1.59991E-19
	0.955	0.019536482	6.39118E-24	3.70405E+17 3.7166E+17	1.30736E-25	3.51763E-43	3.98972E-05	0.00021679	1.60191E-19
	0.9551	0.019538528	6.39162E-24	3.71685E+17	1.30745E-25	3.51764E-43	3.98995E-05	0.000216804	1.60193E-19
	0.9552	0.019540574	6.39207E-24	3.7171E+17	1.30755E-25	3.51766E-43	3.99018E-05	0.000216819	1.60195E-19
e	0.955316618	0.01954296	6.39259E-24	3.71738E+17	1.30765E-25	3.51767E-43	3.99044E-05	0.000216837	1.60198E-19
e × 1.00000000000000	0.955316618	0.01954296	6.39259E-24 6.41319E-24	3./1/38E+1/ 3.72867E+17	1.30765E-25 1 31187E-25	3.51/6/E-43 3.51832E-43	3.99044E-05	0.000216837	1.60198E-19
	0.97	0.019843378	6.45492E-24	3.75145E+17	1.3204E-25	3.51971E-43	4.02185E-05	0.000218899	1.60496E-19
	0.98	0.020047976	6.49352E-24	3.77238E+17	1.3283E-25	3.52111E-43	4.0407E-05	0.000220172	1.60703E-19
	0.99	0.020252575	6.5289E-24	3.79141E+17	1.33554E-25	3.52253E-43	4.05744E-05	0.000221335	1.60912E-19
1	1 047407554	0.020457175	6.56097E-24	3.80848E+17	1.3421E-25	3.52397E-43	4.07201E-05	0.000222385	1.61123E-19
. 15	1.04/ 19/051	0.021889398	<u>0.00481E-24</u> 6.68492F-24	3.00112E+17 3.86894F+17	1.30334E-25 1.36745F-25	3.53443F-43	4.11006E-05 4.10925E-05	0.000225723	1.62138E-19
	1.1	0.022503222	6.67911E-24	3.86044E+17	1.36626E-25	3.53914E-43	4.0879E-05	0.000225993	1.63387E-19
	1.12	0.022912442	6.65377E-24	3.8423E+17	1.36108E-25	3.54236E-43	4.06032E-05	0.000225051	1.63873E-19
P	1.15	0.02352628	6.58171E-24	3.79539E+17	1.34634E-25	3.5473E-43	3.99805E-05	0.000222487	1.64623E-19
D	1.1/0019129	0.025163225	6.50984E-24 6.17271E-24	3./5038E+17 3.5457E+17	1.33164E-25 1 26267E-25	3.5506/E-43 3.56114E-43	3.94206E-05 3.70173E-05	0.000219971	1.65138E-19 1.66759E-10
	1.23788593	0.025324589	6.11411E-24	3.51064E+17	1.25069E-25	3.56256E-43	3.66175E-05	0.000206316	1.66972E-19
	1.27	0.025981723	5.83936E-24	3.34736E+17	1.19449E-25	3.56844E-43	3.4781E-05	0.000196911	1.67889E-19
	1.351	0.027639234	4.87334E-24	2.78149E+17	9.96877E-26	3.58397E-43	2.86078E-05	0.000164041	1.7035E-19
	1.37	0.028028044	4.58672E-24	2.61513E+17	9.38247E-26	3.58777E-43	2.68294E-05	0.000154326	1.70959E-19
	1.4/	0.030074483	2.6/198E-24 2.44127F-24	1.51461E+17 1 38299F+17	5.46574E-26 4 9938E-26	3.6U868E-43 3.61086F-43	1.53235E-05 1.39714F-05	8.96863E-05 8.19218E-05	1./43/2E-19 1.74733E-19
	1.48	0.030483785	<u>2.0</u> 315E-24	1.24734E+17	4.50671E-26	3.61305E-43	1.25824E-05	7.39127E-05	1.75098E-19
	1.5	0.030688439	1.95756E-24	1.10762E+17	4.00434E-26	3.61527E-43	1.11563E-05	6.56569E-05	1.75467E-19
	1.51	0.030893093	1.70444E-24	9.63808E+16	3.48657E-26	3.61749E-43	9.69317E-06	5.71527E-05	1.7584E-19
	1.52	0.031097749	1.44373E-24	8.15877E+16	2.95326E-26	3.61974E-43	8.19295E-06	4.83981E-05	1.76216E-19
	1.53	0.031502406	8.99285F-25	5.07565F+16	2.4043E-26 1.83956F-26	3.62427F-43	5.08124F-06	3.0131F-05	1.76982F-19
	1.55	0.031711724	6.15435E-25	3.47138E+16	1.25892E-26	3.62657E-43	3.46978E-06	2.0615E-05	1.7737E-19
	1.56	0.031916385	3.23756E-25	1.82499E+16	6.62268E-27	3.62888E-43	1.82128E-06	1.08419E-05	1.77763E-19
/2×0.99999999890292	1.570796327	0.032137345	5.24143E-33	295252006.8	1.07217E-34	3.63139E-43	2.94147E-14	1.75473E-13	1.78191E-19
/2 × 0.999999999996476	1.570796327	0.032137345	1.68354E-34	9483457.519	3.44381E-36	3.63139E-43	9.44795E-16	5.63619E-15	1.78191E-19
/2 × 0.33333333333333333333333333333333333	1.5/0/96327	0.032137345	4.9138E-38	2/6/.960/23	1.00515E-39	3.03139E-43	2./5/6E-19	1.64505E-18	1./8191E-19

Case C (w =48.892354)

			(M sin) 15 sin exp(-)cos =	[v] c ² exp(+)cos /(² + ²)=	[村] fi ² exp(-)cos /(² + ²)= r	ratio	[Q _R] Q ² exp(-i)cos /(² + ²)= [Q _i]	electron
= w sin	value of []	=asin(/w)	h‴w sin² exp(-w cos)cos(w sin)	csin ² exp(w cos)cos(w sin)	15 sin² exp(-w cos)cos(w sin)		Qsin ² cos(w cos)cos(w sin) - i Qsin ² sin(w cos)cos(w sin)	q = M sin /Q _R
0 /2 x 0.000000000553261063	0 8 6906E - 12	0 1 7775E-13	0 9.01944E-46	0 5.41125E-05	0	#DIV/0! 3.40911E-43	0 6 20472E-27 3 09797E-2	0 #DIV/0! 6 1.45364E-19
/2 × 0.00000002927 57	4.59862E-08	9.40559E-10	2.52542E-38	1515.137282	5.16527E-40	3.40911E-43	1.73731E-19 8.67425E-1	9 1.45364E-19
/2×0.00001312066853	2.06099E-05	4.21536E-07	5.07261E-33	304333202.6	1.03751E-34	3.40911E-43	3.48959E-14 1.74233E-1	3 1.45364E-19
0.001	0.001	2.04531E-05	1.19421E-29	7.16469E+11	2.44252E-31	3.40911E-43	8.21527E-11 4.10183E-1	0 1.45364E-19
0.001001	0.001001	2.04735E-05	1.1966E-29	7.17903E+11	2.44741E-31	3.40911E-43	8.23171E-11 4.11004E-1	0 1.45364E-19
0.001005	0.001005	2.05554E-05 2.06576E-05	1.20618E-29 1.21821E-29	7.23652E+11 7.3087E+11	2.46/01E-31 2.49162E-31	3.40911E-43 3.40911E-43	8.29763E-11 4.14295E-1 8.3804E-11 4.18428E-1	1.45364E-19 1.45364E-19
0.00102	0.00102	2.08622E-05	1.24245E-29	7.45414E+11	2.5412E-31	3.40911E-43	8.54717E-11 4.26754E-1	0 1.45364E-19
0.00105	0.00105	2.14758E-05	1.31661E-29	7.89907E+11	2.69288E-31	3.40911E-43	9.05734E-11 4.52227E-1	0 1.45364E-19
0.0011	0.0011	2.24984E-05	1.44499E-29	8.66927E+11	2.95545E-31	3.40911E-43	9.94048E-11 4.96321E-1	0 1.45364E-19
0.0012	0.0012	2.45437E-05	1.71966E-29	1.03172E+12	3.51723E-31	3.40911E-43	1.183E-10 5.90663E-1	0 1.45364E-19
0.0015	0.0015	3.06796E-05 4.09062E-05	2.68696E-29 4 77682E-29	1.61205E+12 2.86587E+12	5.495b/E-31 9.77007E-31	3.40911E-43 3.40911E-43	1.84844E-10 9.22911E-1 3.2861E-10 1.64073E-0	0 1.45364E-19 1.45364E-19
0.003	0.002	6.13593E-05	1.07478E-28	6.4482E+12	2.19826E-30	3.40911E-43	7.39371E-10 3.69163E-0	9 1.45364E-19
0.004	0.004	8.18124E-05	1.91072E-28	1.14634E+13	3.90801E-30	3.40911E-43	1.31443E-09 6.56288E-0	9 1.45364E-19
0.005	0.005	0.000102265	2.98548E-28	1.79115E+13	6.10623E-30	3.40911E-43	2.05379E-09 1.02544E-0	8 1.45364E-19
0.01	0.01	0.000204531	1.19415E-27	7.16433E+13	2.4424E-29	3.40912E-43	8.21483E-09 4.10163E-0	8 1.45365E-19
(22	0.05	0.001022655	2.98186E-26	1./8889E+15	6.09883E-28	3.40928E-43	2.05099E-07 1.02418E-0	5 1.45386E-19
/32	0.09817477	0.002454374	1.14338E-25	1.02415E+16	2.3430/E-2/ 3.49245E-27	3.40978E-43 3.41011E-43	1.17363E-06 5.86433E-0	6 1.45492E-19
	0.15	0.003067969	2.6574E-25	1.59359E+16	5.43522E-27	3.41068E-43	1.82558E-06 9.12591E-0	6 1.45565E-19
	0.17	0.003477033	3.40251E-25	2.04015E+16	6.95919E-27	3.41112E-43	2.33654E-06 1.16841E-0	5 1.45622E-19
/16	0.196349541	0.004015967	4.51736E-25	2.70807E+16	9.23939E-27	3.4118E-43	3.10028E-06 1.55112E-0	5 1.45708E-19
	0.25	0.005113296	7.23638E-25	4.33595E+16	1.48006E-26	3.41347E-43	4.95905E-06 2.48426E-0	1.45923E-19
	0.3	0.007158645	1.02//3E-24 1.37503E-24	6.15456E+16 8.23432F+16	2.10202E-26 2.81421E-26	3.41539E-43 3.41766F-43	9.39444F-06 4.72129F-0	1.461/E-19
/8	0.392699082	0.008031998	1.70412E-24	1.01917E+17	3.48545E-26	3.41988E-43	1.16124E-05 5.84587E-0	5 1.46749E-19
	0.47	0.009613103	2.35728E-24	1.40788E+17	4.82136E-26	3.42455E-43	1.59972E-05 8.08209E-0	5 1.47355E-19
	0.55	0.01124944	3.08927E-24	1.84199E+17	6.31851E-26	3.43027E-43	2.08589E-05 0.00010584	7 1.48103E-19
	0.63	0.012885807	<u>3.84547E-24</u>	2.28845E+17	7.86518E-26	3.4369E-43	2.58127E-05 0.00013165	4 1.48976E-19
/4	0.71	0.014522208	4.58893E-24	2./2491E+1/	9.385/9E-26	3.44444E-43	3.05974E-05 0.00015696	9 1.49978E-19
/4	0.785358103	0.016567766	5.43872E-24	3.10344E+17 3.21949E+17	1.11239E-25	3.45517E-43	3.470392-03 0.00017313	4 1.51419E-19
	0.84	0.017181446	5.66499E-24	3.35003E+17	1.15867E-25	3.45867E-43	3.72958E-05 0.00019345	5 1.51894E-19
	0.87	0.017795133	5.87385E-24	3.4699E+17	1.20138E-25	3.4623E-43	3.85453E-05 0.00020050	2 1.52388E-19
	0.9	0.018408826	6.0629E-24	3.57769E+17	1.24005E-25	3.46606E-43	3.96519E-05 0.00020686	4 1.52903E-19
	0.93	0.019022526	6.229/1E-24	3.6/2E+1/	1.2/41/E-25	3.46996E-43	4.0600/E-05 0.00021245	9 1.53438E-19
	0.935	0.019227095	6.27995E-24	3.70019E+17	1.27338E-23	3.47129E-43	4.07423E-03 0.0002131	4 1.53621E-19
	0.945	0.019329379	6.30401E-24	3.71366E+17	1.28936E-25	3.47195E-43	4.10113E-05 0.00021494	3 1.53714E-19
	0.95	0.019431664	6.32735E-24	3.72668E+17	1.29414E-25	3.47263E-43	4.11383E-05 0.00021572	2 1.53807E-19
	0.955	0.019533949	6.34996E-24	3.73927E+17	1.29876E-25	3.4733E-43	4.12602E-05 0.00021647	6 1.53901E-19
	0.9551	0.019535994	6.3504E-24	3.73952E+17 2.72077E+17	1.29885E-25	3.47332E-43	4.12625E-05 0.00021649	1 1.53902E-19
e	0.955316618	0.019540426	6.35137E-24	3.74006E+17	1.29095E-25	3.47335E-43	4.12643E=05 0.00021650	3 1.53904E-19
e × 1.0000000000000	0.955316618	0.019540426	6.35137E-24	3.74006E+17	1.29905E-25	3.47335E-43	4.12677E-05 0.00021652	3 1.53906E-19
	0.96	0.019636234	6.37183E-24	3.75142E+17	1.30324E-25	3.47399E-43	4.13769E-05 0.00021720	4 1.53995E-19
	0.97	0.019840805	6.41329E-24	3.77434E+17	1.31172E-25	3.47536E-43	4.15948E-05 0.00021858	3 1.54185E-19
	0.98	0.020045376	6.45164E-24	3.79539E+17	1.31956E-25	3.4/6/4E-43	4.1/913E-05 0.00021985	4 1.543/8E-19
1	0.55	0.020249949	6.51866E-24	3.81435E417	1.32073E-25	3.47956E-43	4.19662-03 0.00022101	5 1.54372E-19
/3	1.047197551	0.02142007	6.62183E-24	3.88467E+17	1.35437E-25	3.48645E-43	4.252E-05 0.00022539	9 <u>1.557</u> 34E-19
	1.07	0.02188656	6.64181E-24	3.89254E+17	1.35845E-25	3.48989E-43	4.25156E-05 0.00022598	9 1.5622E-19
	1.1	0.022500304	6.63604E-24	3.88399E+17	1.35728E-25	3.49454E-43	4.23002E-05 0.0002256	7 1.5688E-19
	1.12	0.022909471	6.61085E-24	3.86573E+17	1.35212E-25	3.49772E-43	4.20184E-05 0.00022473	1 1.57332E-19
В	1.170019129	0.02352323	6.46785F-24	3.01654E+17 3.77326E+17	1.33748E-25 1.32288E-25	3.50259E-43 3.50592F-43	4.137502-03 0.00022217 4.0804E-05 0.00022217	1.00031E-19 1.5851E-19
-	1.23	0.025159962	6.1329E-24	3.56733E+17	1.25437E-25	3.51627E-43	3.83276E-05 0.00020803	5 1.60012E-19
	1.23788593	0.025321305	6.07467E-24	3.53206E+17	1.24246E-25	3.51767E-43	3.79152E-05 0.00020602	6 1.60217E-19
	1.27	0.025978354	5.8017E-24	3.36778E+17	1.18663E-25	3.52347E-43	3.60196E-05 0.00019663	6 1.61071E-19
	1.351	0.02763565	4.8419E-24	2.79846E+17	9.90319E-26	3.53881E-43	2.96398E-05 0.00016381	4 1.63358E-19
	1.37	0.020024409	4.55/13E-24 2.65474F-24	2.03108E+17 1.52385E+17	9.32075E-26 5.42977E-26	3.5632F-43	2.700032-03 0.00015411 1.58878E-05 8 95641F-0	5 1.67093E-19
	1.48	0.030275207	2.42552E-24	1.39143E+17	4.96094E-26	3.56535E-43	1.44869E-05 8.18104E-0	5 1.67428E-19
	1.49	0.030479832	2.18894E-24	1.25495E+17	4.47706E-26	3.56752E-43	1.30475E-05 7.38123E-0	5 1.67767E-19
	1.5	0.030684459	1.94494E-24	1.11438E+17	3.978E-26	3.5697E-43	1.15695E-05 6.55678E-0	5 1.68109E-19
	1.51	0.030889086	1.69345E-24	9.69688E+16	3.46363E-26	3.5719E-43	1.00528E-05 5.70752E-0	5 1.68455E-19
	1.52	0.031093716	1.43442E-24	8.20855E+16	2.93383E-26	3.57411E-43	8.49/52E-06 4.83326E-0 6.00353E-06 2.03292E-0	1.68804E-19
	1.53	0.031502978	8.93484F-25	5.10662E+16	2.30048E-20 1.82745E-26	3.57859F-43	5.27086E-06 3.00403E-0	5 1.69514F-19
	1.55	0.031707611	6.11464E-25	3.49256E+16	1.250 <u>6</u> 3E-26	3.58086E-43	3.59952E-06 2.05872E-0	5 <u>1.698</u> 74E-19
	1.56	0.031912246	3.21668E-25	1.83613E+16	6.5791E-27	3.58314E-43	1.88952E-06 1.08273E-0	5 1.70238E-19
/2×0.999999999890292	1.570796327	0.032133177	5.20762E-33	297053484.5	1.06512E-34	3.58562E-43	3.0519E-14 1.75238E-1	3 1.70635E-19
/2 × 0.999999999996476	1.570796327	0.032133177	1.67268E-34	9541320.76	3.42115E-36	3.58562E-43	9.80268E-16 5.62862E-1	5 1.70635E-19
/2 × 0.9999999999999	1.5/0796327	0.032133177	4.2111E-38	2402.098484	8.613E-40	3.58562E-43	2.4679E-19 1.41705E-1	1.70635E-19

Case D (w =48.901915)

			[M sin] ħ sin exp(-)cos =	[v] c ² exp(+)cos /(² + ²)=	[14] 1⊓ ² exp(-)cos /(² + ²)=	ratio 指 /c=3.51767E-43	[Q _R] Q ² exp(-i)cos /(² + ²)=	[Q _i]	electron
= w sin	value of []	=asin(/w)	h'w sin ² exp(-w cos)cos(w sin)	csin ² exp(w cos)cos(w sin)	らいの (w sin) にの (fi sin ² exp(-w cos)cos(w sin)	"D"//0	Qsin ² cos(w cos)cos(w sin) -	iQsin ² sin(w cos)cos(w sin)	$q = M \sin /Q_R$
/2 x 0.000000000553261063	0 8 6906E - 12	1 77715E-13	0 8 93187E-46	0 54611E-05	0 1 82649E-47	#DIV/0! 3 34454E-43	6 49809E-27	0 3.09069E-26	#DIV/0! 1 37454E-19
/2 × 0.00000002927 57	4.59862E-08	9.40375E-10	2.5009E-38	1529.094888	5.11412E-40	3.34454E-43	1.81945E-19	8.65386E-19	1.37454E-19
/2×0.00001312066853	2.06099E-05	4.21454E-07	5.02336E-33	307136752.5	1.02723E-34	3.34454E-43	3.65458E-14	1.73823E-13	1.37454E-19
0.001	0.001	2.04491E-05	1.18261E-29	7.23069E+11	2.41833E-31	3.34454E-43	8.6037E-11	4.09219E-10	1.37454E-19
0.001001	0.001001	2.04695E-05	1.18498E-29	7.24516E+11	2.42317E-31	3.34454E-43	8.62092E-11	4.10037E-10	1.37454E-19
0.001005	0.001005	2.05513E-05 2.06536E-05	1.1944/E-29 1 20638E-29	7.30318E+11 7.37603E+11	2.44258E-31 2.46694E-31	3.34454E-43 3.34454E-43	8.68996E-11 8.77664E-11	4.13321E-10 4.17444E-10	1.3/454E-19 1 37454E-19
0.00102	0.00102	2.08581E-05	1.23039E-29	7.52281E+11	2.51603E-31	3.34454E-43	8.95129E-11	4.25751E-10	1.37454E-19
0.00105	0.00105	2.14716E-05	1.30383E-29	7.97184E+11	2.66621E-31	3.34454E-43	9.48558E-11	4.51164E-10	1.37454E-19
0.0011	0.0011	2.2494E-05	1.43096E-29	8.74914E+11	2.92618E-31	3.34454E-43	1.04105E-10	4.95154E-10	1.37454E-19
0.0012	0.0012	2.45389E-05	1.70296E-29	1.04122E+12	3.4824E-31	3.34454E-43	1.23893E-10	5.89275E-10	1.37454E-19
0.0015	0.0015	3.06736E-05	2.66087E-29	1.6269E+12	5.44125E-31	3.34454E-43	1.93583E-10	9.20741E-10	1.37454E-19
0.002	0.002	4.00962E-05 6.13473E-05	4.73044E-29 1.06435E-28	2.69227 E+12 6.5076E+12	9.67332E-31 2.17649E-30	3.34454E-43	7.7433E-10	3.68295F-09	1.37454E-19
0.004	0.004	8.17964E-05	1.89216E-28	1.1569E+13	3.86931E-30	3.34454E-43	1.37658E-09	6.54745E-09	1.37454E-19
0.005	0.005	0.000102245	2.95649E-28	1.80765E+13	6.04576E-30	3.34454E-43	2.1509E-09	1.02303E-08	1.37454E-19
0.01	0.01	0.000204491	1.18255E-27	7.23033E+13	2.41822E-29	3.34455E-43	8.60324E-09	4.09198E-08	1.37455E-19
0.05	0.05	0.001022455	2.95291E-26	1.80537E+15	6.03844E-28	3.34471E-43	2.14798E-07	1.02177E-06	1.37474E-19
/32	0.09817477	0.002007587	1.13446E-25 1.69096E-25	6.93491E+15 1.03358E+16	2.3198/E-2/ 3.45787E-27	3.3452E-43 3.34552E-43	8.2487E-07 1 22916E-06	3.92526E-06 5.85056E-06	1.37532E-19 1.3757E-19
	0.12	0.003067369	2.6316E-25	1.60827E+16	5.38139E-27	3.34608E-43	1.912E-06	9.10447E-06	1.37636E-19
	0.17	0.003476353	3.36948E-25	2.05894E+16	6.89028E-27	3.34652E-43	2.44718E-06	1.16567E-05	1.37688E-19
/16	0.196349541	0.004015182	4.4735E-25	2.73302E+16	9.1479E-27	3.34718E-43	3.24716E-06	1.54748E-05	1.37766E-19
	0.25	0.005112297	7.16612E-25	4.3759E+16	1.46541E-26	3.34882E-43	5.19431E-06	2.47844E-05	1.37961E-19
	0.3	0.006134768	1.01775E-24	6.21125E+16	2.08121E-26	3.3507E-43	7.36511E-06	3.51915E-05	1.38185E-19
/8	0.392699082	0.007157245	1.36257E-24 1.68757E-24	0.31010E+10 1 02856E+17	2.76034E-20 3.45093E-26	3.35293E-43 3.3551E-43	9.84157E-00 1.21661E-05	4.71025E-05 5.83222E-05	1.3645 IE- 19 1 38711E- 19
10	0.47	0.009611224	2.33439E-24	1.42085E+17	4.77362E-26	3.35968E-43	1.67627E-05	8.06327E-05	1.39261E-19
	0.55	0.01124724	3.05927E-24	1.85896E+17	6.25593E-26	3.36529E-43	2.18615E-05	0.000105601	1.39939E-19
	0.63	0.012883287	3.80813E-24	2.30954E+17	7.78729E-26	3.3718E-43	2.70598E-05	0.00013135	1.4073E-19
	0.71	0.014519369	4.54437E-24	2.75001E+17	9.29283E-26	3.3792E-43	3.20843E-05	0.000156608	1.41638E-19
/4	0.785398163	0.016061374	5.19094E-24 5.38591E-24	3.13405E+17 3.24015E+17	1.0615E-25	3.38/E-43 3.38072E-43	3.6401E-05	0.000178726	1.42604E-19 1.42943E-19
	0.84	0.017178086	5.60998E-24	3.3809E+17	1.14719E-25	3.39315E-43	3.91286E-05	0.000193014	1.43373E-19
	0.87	0.017791653	5.81681E-24	3.50187E+17	1.18949E-25	3.39671E-43	4.0445E-05	0.000200046	1.4382E-19
	0.9	0.018405226	6.00402E-24	3.61066E+17	1.22777E-25	3.4004E-43	4.1612E-05	0.000206395	1.44286E-19
	0.93	0.019018807	6.16921E-24	3.70583E+17	1.26155E-25	3.40422E-43	4.26139E-05	0.000211979	1.4477E-19
	0.935	0.0191210/1	6.19443E-24	3.72027E+17	1.266/1E-25	3.4048/E-43	4.2/63/E-05	0.000212829	1.44853E-19
	0.945	0.019223335	6.24279E-24	3.73425E+17	1.27659E-25	3.40618E-43	4.29084E-03	0.000213055	1.45019E-19
	0.95	0.019427864	6.26591E-24	3.76102E+17	1.28132E-25	3.40684E-43	4.31824E-05	0.000215235	1.45103E-19
	0.955	0.019530129	6.2883E-24	3.77373E+17	1.2859E-25	3.40751E-43	4.33114E-05	0.000215987	1.45188E-19
	0.9551	0.019532174	6.28874E-24	3.77398E+17	1.28599E-25	3.40752E-43	4.33139E-05	0.000216002	1.4519E-19
	0.9552	0.01953422	6.28918E-24	3.77423E+17 2.77462E+17	1.28608E-25	3.40753E-43	4.33165E-05	0.000216017	1.45191E-19 1.45103E 10
e x 1.0000000000000	0.955316618	0.019536605	6.28969E-24	3.77452E+17	1.28618E-25	3.40755E-43	4.33194E-05	0.000216034	1.45193E-19
	0.96	0.019632394	6.30995E-24	3.78598E+17	1.29033E-25	3.40817E-43	4.34351E-05	0.000216714	1.45273E-19
	0.97	0.019836925	6.35101E-24	3.80911E+17	1.29872E-25	3.40952E-43	4.36661E-05	0.00021809	1.45445E-19
	0.98	0.020041457	6.38899E-24	3.83036E+17	1.30649E-25	3.41088E-43	4.38747E-05	0.000219359	1.45619E-19
	0.99	0.020245989	6.4238E-24	3.84968E+17	1.31361E-25	3.41225E-43	4.40604E-05	0.000220519	1.45795E-19
/3	1.047197551	0.020450522	6.55752E-24	3.80702E+17 3.92046E+17	1.32000E-23	3.4204E-43	4.422272-03	0.000221588	1.46845E-19
	1.07	0.02188228	6.5773E-24	3.92841E+17	1.345E-25	3.42378E-43	4.46574E-05	0.000225484	1.47284E-19
	1.1	0.022495904	6.57159E-24	3.91978E+17	1.34383E-25	3.42834E-43	4.4439E-05	0.000225167	1.47879E-19
	1.12	0.022904991	6.54665E-24	3.90135E+17	1.33873E-25	3.43145E-43	4.41484E-05	0.000224231	1.48287E-19
P	1.15	0.02351863	6.47575E-24	3.85373E+17	1.32423E-25	3.43624E-43	4.34855E-05	0.000221678	1.48918E-19
D	1.170019129	0.023926118	6.40504E-24 6.07333E-24	3.60003E+17 3.6002E+17	1.30977E-25	3.4395E-43 3.44965E-43	4.20001E-00	0.000219174	1.4935E-19 1.50704E-19
	1.23788593	0.025316354	6.01568E-24	3.5646E+17	1.23015E-25	3.45102E-43	3.98683E-05	0.000205574	1.50889E-19
	1.27	0.025973273	5.74535E-24	3.39882E+17	1.17487E-25	3.45671E-43	3.78838E-05	0.000196206	1.51657E-19
	1.351	0.027630245	4.79487E-24	2.82425E+17	9.80509E-26	3.47175E-43	3.1193E-05	0.000163459	1.53716E-19
	1.37	0.028018929	4.51287E-24	2.65533E+17	9.22841E-26	3.47543E-43	2.92616E-05	0.00015378	1.54225E-19
	1.47	0.030064701	2.02090E-24 2.40196E-24	1.53769E+17 1.40426E+17	5.3/598E-26 4 91179E-26	3.49506E-43 3.49779E-43	1.57373E-05	8.16361E-05	1.5/0/2E-19 1.57373E-19
	1.48	0.030473871	2.16768E-24	1.26652E+17	4.4327E-26	3.49991E-43	1.37476E-05	7.36553E-05	1.57677E-19
	1.5	0.030678457	1.92604E-24	1.12465E+17	3.93858E-26	3.50206E-43	1.21914E-05	6.54286E-05	1.57984E-19
	1.51	0.030883045	1.677E-24	9.78626E+16	3.42931E-26	3.50421E-43	1.05942E-05	5.69542E-05	1.58295E-19
	1.52	0.031087634	1.42049E-24	8.28421E+16	2.90476E-26	3.50639E-43	8.95595E-06	4.82303E-05	1.58608E-19
	1.53	0.031292225	1.15644E-24	6.7401E+16	2.36481E-26	3.50858E-43	7.27666E-06	3.9255E-05	1.58924E-19
	1.54	0.03170141	6.05525E-25 6.05525E-25	5.15309E+16 3.52475E+16	1.23824F-26	3.510/0E-43	3.7948F-06	2.05438E-05	1.59244E-19 1.59567E-19
	1.56	0.031906004	3.18543E-25	1.85305E+16	6.51392E-27	3.51524E-43	1.99222E-06	1.08045E-05	1.59893E-19
/2 × 0.999999999890292	1.570796327	0.032126893	5.15704E-33	299791839.4	1.05457E-34	3.51767E-43	3.21814E-14	1.7487E-13	1.60249E-19
/2 × 0.99999999996476	1.570796327	0.032126893	1.65657E-34	9630036.525	3.38753E-36	3.51767E-43	1.03374E-15	5.61724E-15	1.60249E-19
/2 × 0.999999999999999	1.570796327	0.032126893	4.83467E-38	2810.517619	9.88647E-40	3.51767E-43	3.01697E-19	1.63939E-18	1.60249E-19











