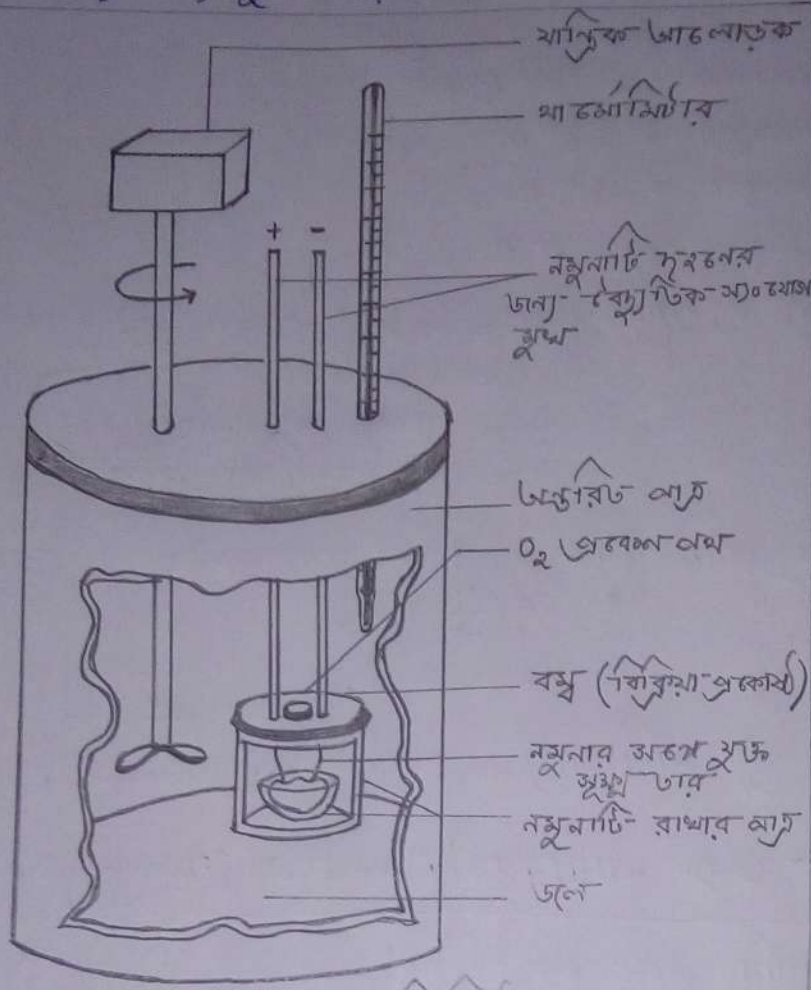


এ অবয়ব একটি ডাংগ জালপূর্ণ পাত্র যার মর্ষীয় বস্তুটিতে রাখা হবে এবং
 যার মর্ষীয় খাদ্যবস্তু হোড়াহোর ফলে যে তাপ উৎপাদিত হবে তাই



বস্তু ক্যালোরিমিটার

আবার যুক্ত করা থাকবে,
 এ বস্তু একটি ইন্ডিয়াট
 নির্মিত আধার- যার
 ডিওবটিতে প্লাটিনাম
 অথবা হোনার তৈরি
 একটি আন্তরণ থাকবে,
 এ একটি ঢাকা থাকবে এবং
 ঢাকাটি শুষ্ক দ্বিগ্নে আচ্ছ-
 কানো থাকবে।

সম্প্রতি :
 ⇒ যে খাদ্যবস্তুকে পরীক্ষা
 করতে হবে তাইকে
 ওজন করে একটি
 ক্যালকুলে টুকিয়ে বস্তু
 মর্ষীয় রাখতে হবে এবং
 ঢাকা দ্বিগ্নে দিতে হবে,
 ⇒ তারপর এরমর্ষীয় আক্সি-
 জেন ডালডের মাধ্যমে
 ৩০০ পাউন্ড প্রতি বর্গ-
 ইঞ্চি চাপে অক্সিজেন
 পূর্ণ করতে হবে।
 ⇒ অক্সিজেন ডালডে বস্তু
 করে বস্তুটিতে নির্দিষ্ট
 পরিমাণ ডালডের মর্ষীয়

- পুষ্টিতে জালকে ক্রমাগত নাড়তে হবে।
- ⇒ এক সিনিট অন্তর পারমাণবিকের আরাগ্য ডালডের তাপমাত্রা চুপচুপে হবে,
- ⇒ তার পরীক্ষিত খাদ্যবস্তুটিকে বৈদ্যুতিক তাপের মাধ্যমে হোড়াহুতে হবে,
- ⇒ অক্সিজেনের উৎস্রাটিতে সর্বো খাদ্যবস্তুটির স্রুতে থাকবে এবং তাপ
 উৎপাদন করবে।
- ⇒ ওই তাপ জলে পরিবাহিত হয়ে ডালডের তাপমাত্রা বাড়িয়ে চুপচুপে হবে।
- ⇒ বস্তুটি তাপমাত্রা নির্ণয় করতে হবে।
- ⇒ প্রাথমিক তাপমাত্রা প্রথমেরই- তেমনি নিষ্কৃত হবে।

উপসংহা :

উৎস্রত স্রুপে বস্তু যাক তাপের তাপমাত্রা নির্ণয় করা হবে। তাহলে

অনেক-প্রকারে রহস্য নিম্নলিখিত -
 অধিক অক্সিজেন উৎপাদন = ২ গ্রাম
 ক্যালোরিমিটারের অক্সিজেন উৎপাদন = ৬০০০ গ্রাম
 ক্যালোরিমিটারের অক্সিজেন উৎপাদন = ৫০০ গ্রাম
 অক্সিজেন প্রাথমিক- তাপমাত্রা = ২৪° C
 অক্সিজেন চূড়ান্ত তাপমাত্রা = ২৬° C
 তাপমাত্রা বৃদ্ধি = (২৬ - ২৪) = ২° C

২ গ্রাম অক্সিজেন জন্য উৎপাদিত-তাপ = $2 \times (6000 + 500)$ ক্যালোরি
 = 2×6500 "
 = ১৩০০০ ক্যালোরি
 = ১ কিলোক্যালোরি

২ গ্রাম অক্সিজেন উৎপাদিত-তাপ = ১ কিলোক্যালোরি
 $\therefore ১$ " " " " = $\frac{১}{২}$ "
 = ৬.৫ "

$\therefore ১$ গ্রাম অক্সিজেন ক্যালোরি মূল্য = ৬.৫ কিলোক্যালোরি

□ খাদ্যের তাপমূল্য (এবং) শারীরিক শক্তি মূল্য (Physiological fuel value)

প্রতি গ্রাম খাদ্য জারিত হয়ে যে পরিমাণ তাপমাত্রা উৎপন্ন হয়, তাকে উক্ত খাদ্যের তাপমূল্য বলে।

বহু ক্যালোরিমিটারের সাহায্যে বিখ্যাত কার্বোহাইড্রেট, স্টার্চ ও প্রোটিনের তাপমূল্য নির্ণয় করলে নিম্নরূপ মূল্য পাওয়া যায় -

খাদ্য উৎপাদন	তাপমূল্য (কিলোক্যালোরি)
→ ১ গ্রাম কার্বোহাইড্রেট	৪.১
→ ১ " স্টার্চ	৪.৪৫
→ ১ " প্রোটিন	৫.৬৫

বহু ক্যালোরিমিটারে কার্বোহাইড্রেট ও স্টার্চ অক্সিজেনের সাহায্যে জারিত হয়ে কার্বন ডাই অক্সাইড (এবং) জল উৎপন্ন করে। প্রোটিন জারিত হয়ে কার্বন ডাই অক্সাইড, জল ও নাইট্রোজেন তৈরি করে। উচ্চ-তাপমাত্রা-খাদ্য বহু ক্যালোরিমিটারে জারিত হলে এর মূল্যের দুই-তিন অংশই উৎপাদন করে কিন্তু এই প্রকার তুল্য মূল্যের

চর্মেই অধিক উৎপন্ন করতে পারে না।

মানুষের চর্মে প্রোটিন, কার্বোহাইড্রেট ও শর্চার উৎপাদনকারীর
 অল্প জন্মের জীবনমূল্যের কিছু অংশই অধিক পরিমাণে অধিক পরিমাণে
 অল্প নষ্ট হয় (৩%)। প্রোটিনের বিক্রমের অল্প কিছুটা নাইট্রোজেন
 ই-উরিয়া-রূপে বর্জিত হয়। এক্ষেত্রে চর্মে জন্মের মধ্যে চর্মেই জন্মের
 শর্চার মধ্যে কার্বোহাইড্রেটের ক্ষেত্রে ২%, শর্চার ক্ষেত্রে ৫%
 (৩%) প্রোটিনের ক্ষেত্রে ৮% জীবনমূল্য-বিবাহের ক্ষেত্রে ২% হয়।

কোনোও খাদ্যবস্তুর জ্বালান শক্তির জৈবিক মূল্য (Physiological fuel
 value) বলতে বোঝায় সেই খাদ্যবস্তুটি জ্বালান শক্তি হিসেবে অধিক, মিতল
 ও অক্ষয়-জারণের ক্ষেত্রে যে জীবনমূল্য উৎপাদিত হয়।

কার্বোহাইড্রেট, শর্চ ও প্রোটিনের জ্বালান শক্তির জৈবিক মূল্য নিম্নরূপ :

খাদ্য উৎস	চর্মা- অধিক মূল্য (কিলোক্যালোরি/গ্রাম)	অধিক খাদ্য উৎসের জীবন মূল্যের (%)	বিক্রম খাদ্য উৎসের জীবন মূল্য (কিলোক্যালোরি/গ্রাম)	খাদ্যের জ্বালান শক্তির জৈবিক মূল্য (কিলোক্যালোরি/গ্রাম)
• কার্বোহাইড্রেট	৪.০	২	নষ্ট হয় না	৪.০
• শর্চ	৯.৪৫	৫	" " "	৯.০
• প্রোটিন	৫.৬৫	৮	৩.২	৪.০