Golas, Ekal

UNIVERSITY OF TEXAS AT DALLAS | 800 W CaMPBELL RD RICHARDSON TX 75080

HOMEWORK 3

INFORMATION RETRIEVAL



Table of Contents

[Algorithm and Design Decisions 2](#_Toc448776506)

[Problem 1 2](#_Toc448776507)

[Program Output 4](#_Toc448776508)

[Program Analysis 79](#_Toc448776509)

[Program Overview 83](#_Toc448776510)

[Running time 83](#_Toc448776511)

[Handling special cases in tokenization 83](#_Toc448776512)

[Major Algorithms and Data Structures 83](#_Toc448776513)

[References 84](#_Toc448776514)

# Algorithm and Design Decisions

As discussed in the problem statement (Harabagiu, Homework 3, 2016), the following algorithm is proposed for the solution:-

## Problem 1

1. The main function validates the command-line arguments using a third party library, Apache CLI (Apache, 2015) and then passes the path to the Cranfield (Cranfield, 2016) data, path to stop words file (Harabagiu, stopwords, 2016) and path to queries file (Harabagiu, Hw3.queries, 2016) to the DocumentParser class.
2. The parse() function of the DocumentParser class is then invoked with this path and then following actions are performed:-
   1. Each entry in that path is traversed
   2. If the entry is a directory, the parse() function is called recursively on the entries of that directory
   3. If the entry is a file, step 3 is executed
3. The parse() function calls the readFile() function which performs the following actions:-
   1. Creates an object of the StorageManager class which is responsible for storing the dictionary and inverted lists
   2. Passes this object to the tokenize() method of the Tokenizer class which reads each text one line at a time
   3. A line of text is read and the transformText() function is called which handles and transforms this text as:-
      1. All the SGML tags are replaced by a space
      2. All the digits in the text are removed
      3. All the special characters are removed.
      4. If the word is of abbreviated form (ex: U.S.A), the dots are removed (USA)
      5. If the word is of possession form (ex: University’s), the possessives is removed (University).
      6. If the word contains only ‘ such as in the case of their’middle’class then the ‘ is replaced by space and taken as different words
      7. All the hyphens are replaced by space and the word is treated as two separate words
      8. All the multiple consecutive spaces are replaced by a single space
      9. The text is converted to lower case
   4. After the text is transformed, the line is split into words by using space as delimiter
   5. Each word is lemmatized using the Stanford Lemmatizer (Github, 2016)
   6. Both of these words are passed to the StorageManager class where dictionaries and posting files for lemma tokens are created using the Properties class.
      1. Maps the frequency of lemmas
      2. Stores the max\_tf, doclen, title element and set of words for each document using the DocumentProperty class
4. Step 2 and 3 are executed until all the files are processed. After step 4, the object of DocumentParser class has the uncompressed dictionaries in the memory.
5. The average document length is calculated using the TextCharacteristics class.
6. The readFile() function in the QueryParser class is then invoked which performs the following actions:-
   1. Reads the queries file and parses each query separately to create a list of strings.
   2. Uses the Tokenizer and the StorageManager class same as the DocumentParser to create a dictionary for each query
   3. A list of dictionaries is created
7. Then the displayResults() function is invoked, which performs the following actions:-
   1. Gets a dictionary for a query
   2. Uses the QueryProcessor class that takes in the lemma dictionary and the average document length to process the dictionary for the query
   3. Computes the weights W1 and W2 and creates two tables for each of the weights: one for representing the total weight of the document, other for represent weight of each term in the document.
   4. Computes the weights W1 and W2 of the query with respect to itself by using QueryProcessor class take in the query dictionary and the average query length.
   5. Uses the OutputFormatter class to construct a table to display the text characteristics, which uses a third party library, Apache Lang (Apache, 2015) and the following is displayed:-
      1. Vector representation of the query
      2. Top five ranked documents and their characteristics
      3. Vector representation of the top 5 ranked documents
      4. Same process is repeated for W2 table
   6. Same process is repeated for each query
8. After the execution is complete, the time taken to execute this problem is displayed in milliseconds

# Program Output

#################################################################################

Results for Query 1

Vector representation for W1:

law:0.6214421478571255 obey:0.6214421478571255 model:0.6214421478571255 speed:0.6214421478571255 aircraft:0.6214421478571255 similarity:0.6214421478571255 heated:0.6214421478571255 high:0.6214421478571255 construct:0.6214421478571255 aeroelastic:0.6214421478571255 must:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.9011904782395952 cranfield0486 similarity laws for aerothermoelastic testing .

2 1.6716476876587767 cranfield0051 theory of aircraft structural models subjected to aerodynamicheating and external loads .

3 1.6090767791863314 cranfield0012 some structural and aerelastic considerations of highspeed flight .

4 1.6006640615589331 cranfield0573 viscous hypersonic similitude .

5 1.5597178988218956 cranfield0184 scale models for thermo-aeroelastic research .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0486

govern : 0.0, surface : 0.0, thermal : 0.0, external : 0.0, higher : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, flutter : 0.0, combine : 0.0, place : 0.0, conduction : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, structure : 0.0, form : 0.0, similitude : 0.0, plate : 0.0, number : 0.0, include : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, solid : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, separately : 0.0, conflict : 0.0, jaesc : 0.0, andor : 0.0, tunnel : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, behavior : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, difficult : 0.0, estimate : 0.0, equation : 0.0, mention : 0.0, situation : 0.0, look : 0.0, restricted : 0.0, up : 0.0, extension : 0.0, modeling : 0.0, testing : 0.0, artificially : 0.0, to : 0.0, interior : 0.0, apply : 0.0, facet : 0.0, individual : 0.0, nondimensional : 0.0, show : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, restrictive : 0.0, more : 0.0, deal : 0.0, basic : 0.0, primary : 0.0, aeroelastic : 0.34791089199602865, appropriate : 0.0, such : 0.0, stress : 0.0, means : 0.0, than : 0.0, similarity : 0.4433496847486369, mach : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, freestream : 0.0, lifting : 0.0, specialize : 0.0, panel : 0.0, scale : 0.0, model : 0.32921305229521686, other : 0.0, expansion : 0.0, one : 0.0, achieve : 0.0, well : 0.0, purpose : 0.0, aerothermoelastic : 0.0, incomplete : 0.0, another : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, complete : 0.0, dugundjij : 0.0, deflection : 0.0, above : 0.0, between : 0.0, less : 0.0, law : 0.4019252047627954, pressure : 0.0, speed : 0.183268665315629, at : 0.0, problem : 0.0, stagnation : 0.0, general : 0.0, unity : 0.0, heating : 0.0, numerical : 0.0, high : 0.19552297912128827, assume : 0.0, advance : 0.0, very : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0051

to : 0.0, tn : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, variation : 0.0, thermally : 0.0, acceleration : 0.0, determine : 0.0, determination : 0.0, heated : 0.31134161565850227, structural : 0.0, study : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, time : 0.0, oullivanwj : 0.0, cool : 0.0, structure : 0.0, except : 0.0, so : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, stress : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, withstand : 0.0, aircraft : 0.473742381597444, naca : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, aerodynamically : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.0, flux : 0.0, simulate : 0.0, model : 0.3125473642040869, subject : 0.0, theory : 0.0, angular : 0.0, purpose : 0.0, through : 0.0, analysis : 0.0, simulation : 0.0, velocity : 0.0, ability : 0.0, similar : 0.0, may : 0.0, those : 0.0, simultaneous : 0.0, speed : 0.1793517060358395, correctly : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, deformation : 0.0, material : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, effect : 0.0, heating : 0.0, construct : 0.39466462016290416, act : 0.0, supersonic : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0012

summary : 0.0, to : 0.0, discussion : 0.0, thermal : 0.0, tool : 0.0, structural : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, combine : 0.0, alleviate : 0.0, aeroelastic : 0.5102466652097973, these : 0.0, demand : 0.0, structure : 0.0, transfer : 0.0, consideration : 0.0, art : 0.0, under : 0.0, aerelastic : 0.0, sc : 0.0, experimental : 0.0, suggest : 0.0, available : 0.0, meet : 0.0, present : 0.0, input : 0.0, failure : 0.0, avenue : 0.0, discuss : 0.0, aircraft : 0.37914287210411446, interrelation : 0.0, load : 0.0, summarize : 0.0, bisplinghoffrl : 0.0, upon : 0.0, acrothermoelasticity : 0.0, subject : 0.0, one : 0.0, aeronautical : 0.0, state : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, analytical : 0.0, from : 0.0, mode : 0.0, another : 0.0, concerned : 0.0, dominate : 0.0, matter : 0.0, speed : 0.34820229590521, origin : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, engineer : 0.0, problem : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, research : 0.0, flight : 0.0, largely : 0.0, method : 0.0, fundamental : 0.0, attack : 0.0, high : 0.3714849459672094, design : 0.0, ae : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0573

total : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, apply : 0.0, govern : 0.0, provide : 0.0, external : 0.0, impose : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.295119032194081, temperature : 0.0, invariant : 0.0, free : 0.0, principal : 0.0, basic : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, feature : 0.0, viscous : 0.0, similitude : 0.0, condition : 0.0, flat : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, strip : 0.0, distribution : 0.0, include : 0.0, obey : 0.429946309787963, aspect : 0.0, classical : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, similarity : 0.38210397687707925, mach : 0.0, independence : 0.0, example : 0.0, outside : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, concept : 0.0, stream : 0.0, give : 0.0, theory : 0.0, frictional : 0.0, principle : 0.0, enthalpy : 0.0, displacement : 0.0, various : 0.0, underlie : 0.0, develop : 0.0, find : 0.0, probsteinrf : 0.0, law : 0.29048347491640125, may : 0.0, pressure : 0.0, drag : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, accord : 0.0, j : 0.0, extension : 0.0, independent : 0.0, new : 0.0, effect : 0.0, additional : 0.0, take : 0.0, hypersonic : 0.0, account : 0.0, high : 0.20301126778340856, hayerwd : 0.0, part : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0184

to : 0.0, appear : 0.0, satisfied : 0.0, respects : 0.0, flow : 0.0, type : 0.0, reynold : 0.0, would : 0.0, validity : 0.0, describe : 0.0, only : 0.0, investigation : 0.0, entirely : 0.0, conduction : 0.0, aeroelastic : 0.48633099487475506, carry : 0.0, these : 0.0, work : 0.0, limit : 0.0, control : 0.0, wind : 0.0, conclude : 0.0, structure : 0.0, adequate : 0.0, consideration : 0.0, automatic : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, laminar : 0.0, thermo : 0.0, size : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, program : 0.0, identical : 0.0, aircraft : 0.27391790246010256, similarity : 0.45879035161835174, hot : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, small : 0.0, make : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, scale : 0.0, model : 0.3406786498686864, can : 0.0, specific : 0.0, accordingly : 0.0, achieve : 0.0, analytical : 0.0, completely : 0.0, ra : 0.0, possible : 0.0, parameter : 0.0, complete : 0.0, layout : 0.0, nusselt : 0.0, turbulent : 0.0, exist : 0.0, major : 0.0, between : 0.0, check : 0.0, research : 0.0, thermoaeroelastic : 0.0, molyneuxwg : 0.0, tnstruct : 0.0, relationship : 0.0, either : 0.0, effect : 0.0, assumption : 0.0, approach : 0.0, necessary : 0.0, assume : 0.0, part : 0.0,

Vector representation for W2:

law:0.40180995475113124 obey:0.40180995475113124 model:0.40180995475113124 speed:0.40180995475113124 aircraft:0.40180995475113124 similarity:0.40180995475113124 heated:0.40180995475113124 high:0.40180995475113124 construct:0.40180995475113124 aeroelastic:0.40180995475113124 must:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.610341695717644 cranfield0486 similarity laws for aerothermoelastic testing .

2 2.256274027574016 cranfield0051 theory of aircraft structural models subjected to aerodynamicheating and external loads .

3 2.153423206360845 cranfield0573 viscous hypersonic similitude .

4 2.1352364427795187 cranfield1268 stable combustion of a high-velocity gas in a heatedboundary layer .

5 2.082992923686562 cranfield0014 piston theory - a new aerodynamic tool for the aeroelastician.

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0486

govern : 0.0, surface : 0.0, thermal : 0.0, external : 0.0, higher : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, flutter : 0.0, combine : 0.0, place : 0.0, conduction : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, structure : 0.0, form : 0.0, similitude : 0.0, plate : 0.0, number : 0.0, include : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, solid : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, separately : 0.0, conflict : 0.0, jaesc : 0.0, andor : 0.0, tunnel : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, behavior : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, difficult : 0.0, estimate : 0.0, equation : 0.0, mention : 0.0, situation : 0.0, look : 0.0, restricted : 0.0, up : 0.0, extension : 0.0, modeling : 0.0, testing : 0.0, artificially : 0.0, to : 0.0, interior : 0.0, apply : 0.0, facet : 0.0, individual : 0.0, nondimensional : 0.0, show : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, restrictive : 0.0, more : 0.0, deal : 0.0, basic : 0.0, primary : 0.0, aeroelastic : 0.4230748808713929, appropriate : 0.0, such : 0.0, stress : 0.0, means : 0.0, than : 0.0, similarity : 0.46431623490251794, mach : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, freestream : 0.0, lifting : 0.0, specialize : 0.0, panel : 0.0, scale : 0.0, model : 0.44775856334802366, other : 0.0, expansion : 0.0, one : 0.0, achieve : 0.0, well : 0.0, purpose : 0.0, aerothermoelastic : 0.0, incomplete : 0.0, another : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, complete : 0.0, dugundjij : 0.0, deflection : 0.0, above : 0.0, between : 0.0, less : 0.0, law : 0.45006899724924826, pressure : 0.0, speed : 0.4121551314342455, at : 0.0, problem : 0.0, stagnation : 0.0, general : 0.0, unity : 0.0, heating : 0.0, numerical : 0.0, high : 0.41296788791221595, assume : 0.0, advance : 0.0, very : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0051

to : 0.0, tn : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, variation : 0.0, thermally : 0.0, acceleration : 0.0, determine : 0.0, determination : 0.0, heated : 0.4243261151636164, structural : 0.0, study : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, time : 0.0, oullivanwj : 0.0, cool : 0.0, structure : 0.0, except : 0.0, so : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, stress : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, withstand : 0.0, aircraft : 0.517388187389378, naca : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, aerodynamically : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.0, flux : 0.0, simulate : 0.0, model : 0.4538767800126886, subject : 0.0, theory : 0.0, angular : 0.0, purpose : 0.0, through : 0.0, analysis : 0.0, simulation : 0.0, velocity : 0.0, ability : 0.0, similar : 0.0, may : 0.0, those : 0.0, simultaneous : 0.0, speed : 0.4140133218188359, correctly : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, deformation : 0.0, material : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, effect : 0.0, heating : 0.0, construct : 0.44666962318949704, act : 0.0, supersonic : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0573

total : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, apply : 0.0, govern : 0.0, provide : 0.0, external : 0.0, impose : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.42565542373909504, temperature : 0.0, invariant : 0.0, free : 0.0, principal : 0.0, basic : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, feature : 0.0, viscous : 0.0, similitude : 0.0, condition : 0.0, flat : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, strip : 0.0, distribution : 0.0, include : 0.0, obey : 0.43737629078227797, aspect : 0.0, classical : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, similarity : 0.4474907793952364, mach : 0.0, independence : 0.0, example : 0.0, outside : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, concept : 0.0, stream : 0.0, give : 0.0, theory : 0.0, frictional : 0.0, principle : 0.0, enthalpy : 0.0, displacement : 0.0, various : 0.0, underlie : 0.0, develop : 0.0, find : 0.0, probsteinrf : 0.0, law : 0.42525244333711437, may : 0.0, pressure : 0.0, drag : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, accord : 0.0, j : 0.0, extension : 0.0, independent : 0.0, new : 0.0, effect : 0.0, additional : 0.0, take : 0.0, hypersonic : 0.0, account : 0.0, high : 0.417648269107121, hayerwd : 0.0, part : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1268

lower : 0.0, govern : 0.0, surface : 0.0, determine : 0.0, ignition : 0.0, mechanism : 0.0, heated : 0.4802006547709949, flow : 0.0, temperature : 0.0, time : 0.0, over : 0.0, arrhenius : 0.0, report : 0.0, systematic : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, limit : 0.0, continuous : 0.0, transfer : 0.0, turcottedl : 0.0, form : 0.0, under : 0.0, differentiate : 0.0, experimental : 0.0, laminar : 0.0, further : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, verification : 0.0, hot : 0.0, conclusion : 0.0, low : 0.0, reasonably : 0.0, position : 0.0, give : 0.0, use : 0.0, date : 0.0, estimate : 0.0, apparent : 0.0, distance : 0.0, concerned : 0.0, recognize : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.0, unheated : 0.0, f : 0.0, linear : 0.0, may : 0.0, holder : 0.0, observation : 0.0, j : 0.0, bluff : 0.0, up : 0.0, process : 0.0, either : 0.0, conceive : 0.0, variable : 0.0, agree : 0.0, zone : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, provide : 0.0, second : 0.0, reproducible : 0.0, normal : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, type : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.4125151364580032, related : 0.0, function : 0.0, propagate : 0.0, experiment : 0.0, value : 0.0, reciprocal : 0.0, work : 0.0, stabilization : 0.0, appropriate : 0.0, recirculation : 0.0, condition : 0.0, explanation : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, stable : 0.0, much : 0.0, picture : 0.0, logarithm : 0.0, case : 0.0, burn : 0.0, make : 0.0, conceptual : 0.0, wall : 0.0, model : 0.41784894599297373, have : 0.0, paper : 0.0, set : 0.0, one : 0.0, stability : 0.0, achieve : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, quench : 0.0, add : 0.0, combustion : 0.0, applicable : 0.0, analysis : 0.0, flame : 0.0, equality : 0.0, during : 0.0, generally : 0.0, rational : 0.0, fuel : 0.0, above : 0.0, apparently : 0.0, activation : 0.0, find : 0.0, between : 0.0, speed : 0.40806954273377694, at : 0.0, layer : 0.0, transition : 0.0, know : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, source : 0.0, manner : 0.0, certain : 0.0, high : 0.41660216282377005, characteristic : 0.0, first : 0.0, also : 0.0, energy : 0.0, ae : 0.0, step : 0.0,

Doc: cranfield0014

technique : 0.0, higher : 0.0, particular : 0.0, fluid : 0.0, flutter : 0.0, ackeret : 0.0, contribution : 0.0, these : 0.0, number : 0.0, regard : 0.0, available : 0.0, always : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, air : 0.0, load : 0.0, elastic : 0.0, wherever : 0.0, discovery : 0.0, introduction : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, give : 0.0, minimum : 0.0, aeroelastician : 0.0, use : 0.0, bendingtorsion : 0.0, estimate : 0.0, determinant : 0.0, modification : 0.0, equation : 0.0, negligible : 0.0, substantially : 0.0, emphasis : 0.0, procedure : 0.0, may : 0.0, collectively : 0.0, m : 0.0, j : 0.0, essentially : 0.0, relationship : 0.0, labor : 0.0, eg : 0.0, analyze : 0.0, new : 0.0, predict : 0.0, piston : 0.0, base : 0.0, elementary : 0.0, agree : 0.0, zone : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, computational : 0.0, simplification : 0.0, normal : 0.0, tool : 0.0, impossible : 0.0, finite : 0.0, close : 0.0, amount : 0.0, slight : 0.0, would : 0.0, practical : 0.0, component : 0.0, future : 0.0, motion : 0.0, gust : 0.0, control : 0.0, demonstrate : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, reduce : 0.0, suggestion : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, result : 0.0, model : 0.408698721484845, thermoelastic : 0.0, can : 0.0, through : 0.0, well : 0.0, analysis : 0.0, landahl : 0.0, appreciable : 0.0, response : 0.0, area : 0.0, integration : 0.0, systematically : 0.0, successive : 0.0, profile : 0.0, precision : 0.0, speed : 0.40758399312168414, moreover : 0.0, at : 0.0, iterative : 0.0, representative : 0.0, originally : 0.0, effect : 0.0, grow : 0.0, high : 0.41563686458285576, certain : 0.0, increasingly : 0.0, ae : 0.0, out : 0.0, nonlinear : 0.0, surface : 0.0, generalize : 0.0, thermal : 0.0, calculation : 0.0, zartariang : 0.0, propose : 0.0, describe : 0.0, only : 0.0, wing : 0.0, form : 0.0, pointed : 0.0, interaction : 0.0, include : 0.0, logical : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, utilize : 0.0, complexity : 0.0, neglect : 0.0, ashleyh : 0.0, influence : 0.0, outline : 0.0, mode : 0.0, fairly : 0.0, typical : 0.0, inverse : 0.0, velocity : 0.0, haye : 0.0, larger : 0.0, research : 0.0, illustrate : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, method : 0.0, force : 0.0, produce : 0.0, show : 0.0, function : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, exact : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, power : 0.0, viscous : 0.0, aeroelastic : 0.44037539706772066, such : 0.0, property : 0.0, shape : 0.0, comparison : 0.0, aircraft : 0.41069794742945637, mach : 0.0, airfoil : 0.0, panel : 0.0, lighthill : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, loss : 0.0, have : 0.0, state : 0.0, theory : 0.0, achieve : 0.0, way : 0.0, improve : 0.0, solution : 0.0, order : 0.0, extent : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, important : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, rapid : 0.0, section : 0.0, eigenvalue : 0.0, term : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, supersonic : 0.0, maneuver : 0.0, also : 0.0, formula : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 2

Vector representation for W1:

flight:0.6214421478571255 speed:0.6214421478571255 aircraft:0.6214421478571255 problem:0.6214421478571255 structural:0.6214421478571255 high:0.6214421478571255 aeroelastic:0.6214421478571255 associate:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.704333880937615 cranfield0012 some structural and aerelastic considerations of highspeed flight .

2 1.69465393303911 cranfield0014 piston theory - a new aerodynamic tool for the aeroelastician.

3 1.504011750907226 cranfield0746 aeroelastic problems in connection with high speedflight .

4 1.4946546702645613 cranfield0051 theory of aircraft structural models subjected to aerodynamicheating and external loads .

5 1.4735990960294376 cranfield0792 some low speed problems of high speed aircraft .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0012

summary : 0.0, to : 0.0, discussion : 0.0, thermal : 0.0, tool : 0.0, structural : 0.5174425480895514, heat : 0.0, boundary : 0.0, combine : 0.0, alleviate : 0.0, aeroelastic : 0.5102466652097973, these : 0.0, demand : 0.0, structure : 0.0, transfer : 0.0, consideration : 0.0, art : 0.0, under : 0.0, aerelastic : 0.0, sc : 0.0, experimental : 0.0, suggest : 0.0, available : 0.0, meet : 0.0, present : 0.0, input : 0.0, failure : 0.0, avenue : 0.0, discuss : 0.0, aircraft : 0.37914287210411446, interrelation : 0.0, load : 0.0, summarize : 0.0, bisplinghoffrl : 0.0, upon : 0.0, acrothermoelasticity : 0.0, subject : 0.0, one : 0.0, aeronautical : 0.0, state : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, analytical : 0.0, from : 0.0, mode : 0.0, another : 0.0, concerned : 0.0, dominate : 0.0, matter : 0.0, speed : 0.34820229590521, origin : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, engineer : 0.0, problem : 0.19286317361876348, factor : 0.0, j : 0.0, research : 0.0, flight : 0.384951380042969, largely : 0.0, method : 0.0, fundamental : 0.0, attack : 0.0, high : 0.3714849459672094, design : 0.0, ae : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0014

technique : 0.0, higher : 0.0, particular : 0.0, fluid : 0.0, flutter : 0.0, ackeret : 0.0, contribution : 0.0, these : 0.0, number : 0.0, regard : 0.0, available : 0.0, always : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, air : 0.0, load : 0.0, elastic : 0.0, wherever : 0.0, discovery : 0.0, introduction : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, give : 0.0, minimum : 0.0, aeroelastician : 0.0, use : 0.0, bendingtorsion : 0.0, estimate : 0.0, determinant : 0.0, modification : 0.0, equation : 0.0, negligible : 0.0, substantially : 0.0, emphasis : 0.0, procedure : 0.0, may : 0.0, collectively : 0.0, m : 0.0, j : 0.0, essentially : 0.0, relationship : 0.0, labor : 0.0, eg : 0.0, analyze : 0.0, new : 0.0, predict : 0.0, piston : 0.0, base : 0.0, elementary : 0.0, agree : 0.0, zone : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, computational : 0.0, simplification : 0.0, normal : 0.0, tool : 0.0, impossible : 0.0, finite : 0.0, close : 0.0, amount : 0.0, slight : 0.0, would : 0.0, practical : 0.0, component : 0.0, future : 0.0, motion : 0.0, gust : 0.0, control : 0.0, demonstrate : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, reduce : 0.0, suggestion : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, thermoelastic : 0.0, can : 0.0, through : 0.0, well : 0.0, analysis : 0.0, landahl : 0.0, appreciable : 0.0, response : 0.0, area : 0.0, integration : 0.0, systematically : 0.0, successive : 0.0, profile : 0.0, precision : 0.0, speed : 0.18510489333226246, moreover : 0.0, at : 0.0, iterative : 0.0, representative : 0.0, originally : 0.0, effect : 0.0, grow : 0.0, high : 0.2514197817848142, certain : 0.0, increasingly : 0.0, ae : 0.0, out : 0.0, nonlinear : 0.0, surface : 0.0, generalize : 0.0, thermal : 0.0, calculation : 0.0, zartariang : 0.0, propose : 0.0, describe : 0.0, only : 0.0, wing : 0.0, form : 0.0, pointed : 0.0, interaction : 0.0, include : 0.0, logical : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, utilize : 0.0, complexity : 0.0, neglect : 0.0, ashleyh : 0.0, influence : 0.0, outline : 0.0, mode : 0.0, fairly : 0.0, typical : 0.0, inverse : 0.0, velocity : 0.0, haye : 0.0, larger : 0.0, research : 0.0, illustrate : 0.0, point : 0.0, flight : 0.22675397789282506, method : 0.0, force : 0.0, produce : 0.0, show : 0.0, function : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, exact : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, power : 0.0, viscous : 0.0, aeroelastic : 0.5105907772695522, such : 0.0, property : 0.0, shape : 0.0, comparison : 0.0, aircraft : 0.2611081505522156, mach : 0.0, airfoil : 0.0, panel : 0.0, lighthill : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, loss : 0.0, have : 0.0, state : 0.0, theory : 0.0, achieve : 0.0, way : 0.0, improve : 0.0, solution : 0.0, order : 0.0, extent : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, important : 0.0, problem : 0.2596763522074404, know : 0.0, rapid : 0.0, section : 0.0, eigenvalue : 0.0, term : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, supersonic : 0.0, maneuver : 0.0, also : 0.0, formula : 0.0,

Doc: cranfield0746

to : 0.0, ten : 0.0, surface : 0.0, both : 0.0, provide : 0.0, change : 0.0, higher : 0.0, lead : 0.0, bring : 0.0, aerofoil : 0.0, derivative : 0.0, more : 0.0, damp : 0.0, flutter : 0.0, prevention : 0.0, year : 0.0, jet : 0.0, aeroelastic : 0.5102466652097973, these : 0.0, control : 0.0, connection : 0.0, damage : 0.0, roy : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, relative : 0.0, fuselage : 0.0, thinner : 0.0, aspect : 0.0, discuss : 0.0, mach : 0.0, require : 0.0, aerodynamic : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, soc : 0.0, review : 0.0, other : 0.0, development : 0.0, give : 0.0, aero : 0.0, have : 0.0, kinetic : 0.0, one : 0.0, stiffness : 0.0, from : 0.0, difficult : 0.0, recent : 0.0, efflux : 0.0, massbalance : 0.0, hand : 0.0, possible : 0.0, during : 0.0, consider : 0.0, mention : 0.0, various : 0.0, steadily : 0.0, speed : 0.19976070623709657, problem : 0.3361792272095376, past : 0.0, j : 0.0, fold : 0.0, merit : 0.0, field : 0.0, broadbenteg : 0.0, flight : 0.24470738698752087, two : 0.0, new : 0.0, effect : 0.0, aeroelasticity : 0.0, heating : 0.0, increase : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, high : 0.2131177652632734, brief : 0.0, design : 0.0,

Doc: cranfield0051

to : 0.0, tn : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, variation : 0.0, thermally : 0.0, acceleration : 0.0, determine : 0.0, determination : 0.0, heated : 0.0, structural : 0.44869539891166876, study : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, time : 0.0, oullivanwj : 0.0, cool : 0.0, structure : 0.0, except : 0.0, so : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, stress : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, withstand : 0.0, aircraft : 0.473742381597444, naca : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, aerodynamically : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.0, flux : 0.0, simulate : 0.0, model : 0.0, subject : 0.0, theory : 0.0, angular : 0.0, purpose : 0.0, through : 0.0, analysis : 0.0, simulation : 0.0, velocity : 0.0, ability : 0.0, similar : 0.0, may : 0.0, those : 0.0, simultaneous : 0.0, speed : 0.1793517060358395, correctly : 0.0, at : 0.0, problem : 0.1731588752943042, deformation : 0.0, material : 0.0, point : 0.0, flight : 0.21970630842530484, effect : 0.0, heating : 0.0, construct : 0.0, act : 0.0, supersonic : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0792

need : 0.0, summary : 0.0, handle : 0.0, flow : 0.0, roll : 0.0, steadiness : 0.0, avro : 0.0, serious : 0.0, knee : 0.0, these : 0.0, static : 0.0, international : 0.0, number : 0.0, suggest : 0.0, available : 0.0, aspect : 0.0, ratio : 0.0, aim : 0.0, discuss : 0.0, quality : 0.0, view : 0.0, low : 0.0, review : 0.0, tunnel : 0.0, dynamic : 0.0, knowledge : 0.0, give : 0.0, use : 0.0, lateraldirectional : 0.0, namely : 0.0, concerned : 0.0, american : 0.0, substantially : 0.0, mention : 0.0, d : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, v : 0.0, new : 0.0, expense : 0.0, artificially : 0.0, part : 0.0, variable : 0.0, to : 0.0, lateral : 0.0, vertical : 0.0, detail : 0.0, congress : 0.0, zurich : 0.0, directional : 0.0, lead : 0.0, boundary : 0.0, science : 0.0, nevertheless : 0.0, derivative : 0.0, deal : 0.0, future : 0.0, phugoid : 0.0, spence : 0.0, control : 0.0, demonstrate : 0.0, so : 0.0, possibility : 0.0, effort : 0.0, sweep : 0.0, much : 0.0, proximity : 0.0, near : 0.0, desirable : 0.0, maximum : 0.0, due : 0.0, suction : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, tentative : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, can : 0.0, aero : 0.0, about : 0.0, stability : 0.0, worsen : 0.0, sweepback : 0.0, wingbody : 0.0, performance : 0.0, pilot : 0.0, attention : 0.0, cent : 0.0, requirement : 0.0, constant : 0.0, april : 0.0, speed : 0.3556890469807572, forecast : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, therefore : 0.0, yaw : 0.0, effect : 0.0, royal : 0.0, slew : 0.0, increase : 0.0, high : 0.19990697748886335, pp : 0.0, brief : 0.0, test : 0.0, no : 0.0, glide : 0.0, determine : 0.0, involve : 0.0, draw : 0.0, avoid : 0.0, damp : 0.0, briefly : 0.0, describe : 0.0, clarify : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, hold : 0.0, slender : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, conclusion : 0.0, soc : 0.0, range : 0.0, moment : 0.0, aeronautical : 0.0, ground : 0.0, finally : 0.0, datum : 0.0, triangular : 0.0, short : 0.0, clean : 0.0, simplify : 0.0, want : 0.0, analyse : 0.0, edge : 0.0, rotary : 0.0, point : 0.0, flight : 0.22953841525806895, degree : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, method : 0.0, apply : 0.0, summarise : 0.0, second : 0.0, show : 0.0, type : 0.0, together : 0.0, chord : 0.0, buffet : 0.0, more : 0.0, level : 0.0, trail : 0.0, power : 0.0, thickness : 0.0, kuchemann : 0.0, work : 0.0, aerodynamics : 0.0, status : 0.0, flap : 0.0, shape : 0.0, arrangement : 0.0, aircraft : 0.4559803782913127, lift : 0.0, mach : 0.0, pitch : 0.0, longitudinal : 0.0, paper : 0.0, behaviour : 0.0, state : 0.0, achieve : 0.0, from : 0.0, adverse : 0.0, because : 0.0, streamwise : 0.0, rise : 0.0, path : 0.0, blow : 0.0, sharp : 0.0, task : 0.0, separation : 0.0, problem : 0.23248427801043536, two : 0.0, plan : 0.0, sideslip : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, first : 0.0,

Vector representation for W2:

flight:0.40180995475113124 speed:0.40180995475113124 aircraft:0.40180995475113124 problem:0.40180995475113124 structural:0.40180995475113124 high:0.40180995475113124 aeroelastic:0.40180995475113124 associate:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.2261887794674786 cranfield0012 some structural and aerelastic considerations of highspeed flight .

2 2.517199217292075 cranfield0172 some aerodynamic considerations of nozzle afterbodycombination .

3 2.5041187405173835 cranfield0014 piston theory - a new aerodynamic tool for the aeroelastician.

4 2.239443240801369 cranfield0051 theory of aircraft structural models subjected to aerodynamicheating and external loads .

5 2.1906574036642423 cranfield0746 aeroelastic problems in connection with high speedflight .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0012

summary : 0.0, to : 0.0, discussion : 0.0, thermal : 0.0, tool : 0.0, structural : 0.485542129514496, heat : 0.0, boundary : 0.0, combine : 0.0, alleviate : 0.0, aeroelastic : 0.47143535048644813, these : 0.0, demand : 0.0, structure : 0.0, transfer : 0.0, consideration : 0.0, art : 0.0, under : 0.0, aerelastic : 0.0, sc : 0.0, experimental : 0.0, suggest : 0.0, available : 0.0, meet : 0.0, present : 0.0, input : 0.0, failure : 0.0, avenue : 0.0, discuss : 0.0, aircraft : 0.4530806094382994, interrelation : 0.0, load : 0.0, summarize : 0.0, bisplinghoffrl : 0.0, upon : 0.0, acrothermoelasticity : 0.0, subject : 0.0, one : 0.0, aeronautical : 0.0, state : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, analytical : 0.0, from : 0.0, mode : 0.0, another : 0.0, concerned : 0.0, dominate : 0.0, matter : 0.0, speed : 0.46415792733481126, origin : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, engineer : 0.0, problem : 0.41988582981267036, factor : 0.0, j : 0.0, research : 0.0, flight : 0.46363906665580323, largely : 0.0, method : 0.0, fundamental : 0.0, attack : 0.0, high : 0.46844786622495066, design : 0.0, ae : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0172

examine : 0.0, external : 0.0, particular : 0.0, associate : 0.4175056231662149, installation : 0.0, although : 0.0, over : 0.0, report : 0.0, role : 0.0, jet : 0.0, isolate : 0.0, information : 0.0, trend : 0.0, induction : 0.0, interaction : 0.0, always : 0.0, exit : 0.0, goal : 0.0, not : 0.0, system : 0.0, combination : 0.0, air : 0.0, low : 0.0, rev : 0.0, complex : 0.0, stream : 0.0, development : 0.0, range : 0.0, use : 0.0, influence : 0.0, indicate : 0.0, difficult : 0.0, outline : 0.0, afterbody : 0.0, turbojet : 0.0, rather : 0.0, eng : 0.0, coordinate : 0.0, correctly : 0.0, drag : 0.0, designer : 0.0, should : 0.0, flight : 0.414890067760542, fact : 0.0, predict : 0.0, account : 0.0, precise : 0.0, design : 0.0, enlighten : 0.0, closely : 0.0, to : 0.0, cortrightem : 0.0, both : 0.0, become : 0.0, unsatisfactory : 0.0, shockboundary : 0.0, difficulty : 0.0, must : 0.0, level : 0.0, compromise : 0.0, vital : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.0, literature : 0.0, effort : 0.0, jetstream : 0.0, lack : 0.0, propulsion : 0.0, considerably : 0.0, frame : 0.0, importance : 0.0, aircraft : 0.4171459750813717, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, efficient : 0.0, devoted : 0.0, treat : 0.0, concept : 0.0, accomplish : 0.0, can : 0.0, aero : 0.0, interpret : 0.0, achieve : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, reach : 0.0, generally : 0.0, performance : 0.0, compatible : 0.0, attention : 0.0, receive : 0.0, find : 0.0, less : 0.0, nozzle : 0.0, thrust : 0.0, speed : 0.42302336779278177, layer : 0.0, moderate : 0.0, into : 0.0, problem : 0.43166629557894876, unit : 0.0, entire : 0.0, effect : 0.0, take : 0.0, largely : 0.0, approach : 0.0, assume : 0.0, increasingly : 0.0, stem : 0.0, high : 0.41296788791221595, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0014

technique : 0.0, higher : 0.0, particular : 0.0, fluid : 0.0, flutter : 0.0, ackeret : 0.0, contribution : 0.0, these : 0.0, number : 0.0, regard : 0.0, available : 0.0, always : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, air : 0.0, load : 0.0, elastic : 0.0, wherever : 0.0, discovery : 0.0, introduction : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, give : 0.0, minimum : 0.0, aeroelastician : 0.0, use : 0.0, bendingtorsion : 0.0, estimate : 0.0, determinant : 0.0, modification : 0.0, equation : 0.0, negligible : 0.0, substantially : 0.0, emphasis : 0.0, procedure : 0.0, may : 0.0, collectively : 0.0, m : 0.0, j : 0.0, essentially : 0.0, relationship : 0.0, labor : 0.0, eg : 0.0, analyze : 0.0, new : 0.0, predict : 0.0, piston : 0.0, base : 0.0, elementary : 0.0, agree : 0.0, zone : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, computational : 0.0, simplification : 0.0, normal : 0.0, tool : 0.0, impossible : 0.0, finite : 0.0, close : 0.0, amount : 0.0, slight : 0.0, would : 0.0, practical : 0.0, component : 0.0, future : 0.0, motion : 0.0, gust : 0.0, control : 0.0, demonstrate : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, reduce : 0.0, suggestion : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, thermoelastic : 0.0, can : 0.0, through : 0.0, well : 0.0, analysis : 0.0, landahl : 0.0, appreciable : 0.0, response : 0.0, area : 0.0, integration : 0.0, systematically : 0.0, successive : 0.0, profile : 0.0, precision : 0.0, speed : 0.40758399312168414, moreover : 0.0, at : 0.0, iterative : 0.0, representative : 0.0, originally : 0.0, effect : 0.0, grow : 0.0, high : 0.41563686458285576, certain : 0.0, increasingly : 0.0, ae : 0.0, out : 0.0, nonlinear : 0.0, surface : 0.0, generalize : 0.0, thermal : 0.0, calculation : 0.0, zartariang : 0.0, propose : 0.0, describe : 0.0, only : 0.0, wing : 0.0, form : 0.0, pointed : 0.0, interaction : 0.0, include : 0.0, logical : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, utilize : 0.0, complexity : 0.0, neglect : 0.0, ashleyh : 0.0, influence : 0.0, outline : 0.0, mode : 0.0, fairly : 0.0, typical : 0.0, inverse : 0.0, velocity : 0.0, haye : 0.0, larger : 0.0, research : 0.0, illustrate : 0.0, point : 0.0, flight : 0.40929041138619093, method : 0.0, force : 0.0, produce : 0.0, show : 0.0, function : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, exact : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, power : 0.0, viscous : 0.0, aeroelastic : 0.44037539706772066, such : 0.0, property : 0.0, shape : 0.0, comparison : 0.0, aircraft : 0.41069794742945637, mach : 0.0, airfoil : 0.0, panel : 0.0, lighthill : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, loss : 0.0, have : 0.0, state : 0.0, theory : 0.0, achieve : 0.0, way : 0.0, improve : 0.0, solution : 0.0, order : 0.0, extent : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, important : 0.0, problem : 0.42053412692947584, know : 0.0, rapid : 0.0, section : 0.0, eigenvalue : 0.0, term : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, supersonic : 0.0, maneuver : 0.0, also : 0.0, formula : 0.0,

Doc: cranfield0051

to : 0.0, tn : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, variation : 0.0, thermally : 0.0, acceleration : 0.0, determine : 0.0, determination : 0.0, heated : 0.0, structural : 0.4773459195902361, study : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, time : 0.0, oullivanwj : 0.0, cool : 0.0, structure : 0.0, except : 0.0, so : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, stress : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, withstand : 0.0, aircraft : 0.517388187389378, naca : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, aerodynamically : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.0, flux : 0.0, simulate : 0.0, model : 0.0, subject : 0.0, theory : 0.0, angular : 0.0, purpose : 0.0, through : 0.0, analysis : 0.0, simulation : 0.0, velocity : 0.0, ability : 0.0, similar : 0.0, may : 0.0, those : 0.0, simultaneous : 0.0, speed : 0.4140133218188359, correctly : 0.0, at : 0.0, problem : 0.41352945616698994, deformation : 0.0, material : 0.0, point : 0.0, flight : 0.4171663558359293, effect : 0.0, heating : 0.0, construct : 0.0, act : 0.0, supersonic : 0.0, respect : 0.0,

Doc: cranfield0746

to : 0.0, ten : 0.0, surface : 0.0, both : 0.0, provide : 0.0, change : 0.0, higher : 0.0, lead : 0.0, bring : 0.0, aerofoil : 0.0, derivative : 0.0, more : 0.0, damp : 0.0, flutter : 0.0, prevention : 0.0, year : 0.0, jet : 0.0, aeroelastic : 0.4676484883441804, these : 0.0, control : 0.0, connection : 0.0, damage : 0.0, roy : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, relative : 0.0, fuselage : 0.0, thinner : 0.0, aspect : 0.0, discuss : 0.0, mach : 0.0, require : 0.0, aerodynamic : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, soc : 0.0, review : 0.0, other : 0.0, development : 0.0, give : 0.0, aero : 0.0, have : 0.0, kinetic : 0.0, one : 0.0, stiffness : 0.0, from : 0.0, difficult : 0.0, recent : 0.0, efflux : 0.0, massbalance : 0.0, hand : 0.0, possible : 0.0, during : 0.0, consider : 0.0, mention : 0.0, various : 0.0, steadily : 0.0, speed : 0.41940770928876075, problem : 0.45912129991092526, past : 0.0, j : 0.0, fold : 0.0, merit : 0.0, field : 0.0, broadbenteg : 0.0, flight : 0.42377449457867467, two : 0.0, new : 0.0, effect : 0.0, aeroelasticity : 0.0, heating : 0.0, increase : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, high : 0.4207054115417012, brief : 0.0, design : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 3

Vector representation for W1:

solve:0.6214421478571255 so:0.6214421478571255 slab:0.6214421478571255 far:0.6214421478571255 problem:0.6214421478571255 conduction:0.6214421478571255 heat:0.6214421478571255 composite:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.0037012355757065 cranfield0485 linear heat flow in a composite slab .

2 1.7770553076503883 cranfield0144 heat flow in composite slabs .

3 1.7208051662576747 cranfield0005 one-dimensional transient heat conduction into a double-layerslab subjected to a linear heat input for a small timeinternal .

4 1.6366304471733413 cranfield0181 some problems on heat conduction in stratiform bodies .

5 1.51965212391269 cranfield0399 conduction of heat in composite slabs .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0485

to : 0.0, position : 0.0, throughout : 0.0, linear : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, prescribe : 0.0, slab : 0.6330579680303072, ture : 0.0, determine : 0.0, flow : 0.0, heat : 0.3343706784515127, composite : 0.6778209472633248, temperature : 0.0, function : 0.0, two : 0.0, time : 0.0, consider : 0.0, reidwp : 0.0, jaesc : 0.0, case : 0.0, conduction : 0.3584516418305618,

Doc: cranfield0144

expression : 0.0, to : 0.0, mayere : 0.0, second : 0.0, inner : 0.0, exterior : 0.0, slab : 0.5528027237123536, newtonian : 0.0, flow : 0.0, heat : 0.34373385052659483, uncooled : 0.0, temperature : 0.0, rocket : 0.0, thickness : 0.0, limit : 0.0, transfer : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, engine : 0.0, condition : 0.0, consist : 0.0, under : 0.0, distribution : 0.0, composite : 0.6968015414790405, not : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, thick : 0.0, ratio : 0.0, cylindrical : 0.0, radius : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, shield : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, paper : 0.0, sum : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, typical : 0.0, negligible : 0.0, metallic : 0.0, simplify : 0.0, parallel : 0.0, refractory : 0.0, exceed : 0.0, into : 0.0, fourier : 0.0, problem : 0.1837171919323993, general : 0.0, medium : 0.0, jamr : 0.0, representative : 0.0, outer : 0.0, plane : 0.0, base : 0.0, first : 0.0,

Doc: cranfield0005

to : 0.0, surface : 0.0, subject : 0.0, slab : 0.5213886496833974, one : 0.0, type : 0.0, heat : 0.3567611401812996, solution : 0.0, triangular : 0.0, analytic : 0.0, time : 0.0, rate : 0.0, during : 0.0, expose : 0.0, conduction : 0.4277560045510003, internal : 0.0, may : 0.0, linear : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, sc : 0.0, wassermanb : 0.0, double : 0.0, j : 0.0, composite : 0.4148993718419773, present : 0.0, input : 0.0, heating : 0.0, aerodynamic : 0.0, example : 0.0, small : 0.0, ae : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0181

to : 0.0, arise : 0.0, apply : 0.0, body : 0.0, idea : 0.0, give : 0.0, specific : 0.0, paper : 0.0, stratiform : 0.0, vodickav : 0.0, lead : 0.0, difficulty : 0.0, heat : 0.3343706784515127, calculation : 0.0, solide : 0.0, japan : 0.0, usually : 0.0, deduction : 0.0, question : 0.0, conduction : 0.5193713887294122, phy : 0.0, complicate : 0.0, class : 0.0, problem : 0.3150804939860724, j : 0.0, general : 0.0, composite : 0.4678078860063439, multilayer : 0.0, infinite : 0.0, present : 0.0, special : 0.0, case : 0.0, soc : 0.0,

Doc: cranfield0399

to : 0.0, total : 0.0, surface : 0.0, allowance : 0.0, thermal : 0.0, quart : 0.0, calculate : 0.0, slab : 0.4046058571412421, through : 0.0, from : 0.0, zero : 0.0, contact : 0.0, heat : 0.34988564052674775, time : 0.0, area : 0.0, capacity : 0.0, resistance : 0.0, july : 0.0, quantity : 0.0, develop : 0.0, conduction : 0.33194544026565465, appropriate : 0.0, jaeger : 0.0, c : 0.0, layer : 0.0, regard : 0.0, j : 0.0, composite : 0.43321518597904546, appl : 0.0, pass : 0.0, math : 0.0, v : 0.0, unit : 0.0, t : 0.0, additional : 0.0, method : 0.0, each : 0.0, pp : 0.0, make : 0.0,

Vector representation for W2:

solve:0.40180995475113124 so:0.40180995475113124 slab:0.40180995475113124 far:0.40180995475113124 problem:0.40180995475113124 conduction:0.40180995475113124 heat:0.40180995475113124 composite:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.0738421604396216 cranfield0485 linear heat flow in a composite slab .

2 1.9699898462557135 cranfield0005 one-dimensional transient heat conduction into a double-layerslab subjected to a linear heat input for a small timeinternal .

3 1.9289299526726014 cranfield0144 heat flow in composite slabs .

4 1.9167862670901803 cranfield0181 some problems on heat conduction in stratiform bodies .

5 1.8720130187358324 cranfield0399 conduction of heat in composite slabs .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0485

to : 0.0, position : 0.0, throughout : 0.0, linear : 0.0, surface : 0.0, external : 0.0, prescribe : 0.0, slab : 0.5528587959375107, ture : 0.0, determine : 0.0, flow : 0.0, heat : 0.48073747095220176, composite : 0.5636673086704351, temperature : 0.0, function : 0.0, two : 0.0, time : 0.0, consider : 0.0, reidwp : 0.0, jaesc : 0.0, case : 0.0, conduction : 0.4765785848794738,

Doc: cranfield0005

to : 0.0, surface : 0.0, subject : 0.0, slab : 0.5130886265933456, one : 0.0, type : 0.0, heat : 0.49420746147464384, solution : 0.0, triangular : 0.0, analytic : 0.0, time : 0.0, rate : 0.0, during : 0.0, expose : 0.0, conduction : 0.4927798085000582, internal : 0.0, may : 0.0, linear : 0.0, transient : 0.0, dimensional : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, sc : 0.0, wassermanb : 0.0, double : 0.0, j : 0.0, composite : 0.46991394968766576, present : 0.0, input : 0.0, heating : 0.0, aerodynamic : 0.0, example : 0.0, small : 0.0, ae : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0144

expression : 0.0, to : 0.0, mayere : 0.0, second : 0.0, inner : 0.0, exterior : 0.0, slab : 0.49354462602408994, newtonian : 0.0, flow : 0.0, heat : 0.4717418141617449, uncooled : 0.0, temperature : 0.0, rocket : 0.0, thickness : 0.0, limit : 0.0, transfer : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, engine : 0.0, condition : 0.0, consist : 0.0, under : 0.0, distribution : 0.0, composite : 0.5454317246317844, not : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, thick : 0.0, ratio : 0.0, cylindrical : 0.0, radius : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, shield : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, paper : 0.0, sum : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, typical : 0.0, negligible : 0.0, metallic : 0.0, simplify : 0.0, parallel : 0.0, refractory : 0.0, exceed : 0.0, into : 0.0, fourier : 0.0, problem : 0.41821178785498225, general : 0.0, medium : 0.0, jamr : 0.0, representative : 0.0, outer : 0.0, plane : 0.0, base : 0.0, first : 0.0,

Doc: cranfield0181

to : 0.0, arise : 0.0, apply : 0.0, body : 0.0, idea : 0.0, give : 0.0, specific : 0.0, paper : 0.0, stratiform : 0.0, vodickav : 0.0, lead : 0.0, difficulty : 0.0, heat : 0.4675416180457286, calculation : 0.0, solide : 0.0, japan : 0.0, usually : 0.0, deduction : 0.0, question : 0.0, conduction : 0.5049110649411457, phy : 0.0, complicate : 0.0, class : 0.0, problem : 0.4636450734167852, j : 0.0, general : 0.0, composite : 0.48068851068652085, multilayer : 0.0, infinite : 0.0, present : 0.0, special : 0.0, case : 0.0, soc : 0.0,

Doc: cranfield0399

to : 0.0, total : 0.0, surface : 0.0, allowance : 0.0, thermal : 0.0, quart : 0.0, calculate : 0.0, slab : 0.4664052751667993, through : 0.0, from : 0.0, zero : 0.0, contact : 0.0, heat : 0.48002700607901055, time : 0.0, area : 0.0, capacity : 0.0, resistance : 0.0, july : 0.0, quantity : 0.0, develop : 0.0, conduction : 0.45448000297610686, appropriate : 0.0, jaeger : 0.0, c : 0.0, layer : 0.0, regard : 0.0, j : 0.0, composite : 0.47110073451391543, appl : 0.0, pass : 0.0, math : 0.0, v : 0.0, unit : 0.0, t : 0.0, additional : 0.0, method : 0.0, each : 0.0, pp : 0.0, make : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 4

Vector representation for W1:

to:0.6214421478571255 chemically:0.6214421478571255 can:0.6214421478571255 show:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 equilibrium:0.6214421478571255 solution:0.6214421478571255 gas:0.6214421478571255 criterion:0.6214421478571255 instantaneous:0.6214421478571255 validity:0.6214421478571255 chemical:0.6214421478571255 assumption:0.6214421478571255 base:0.6214421478571255 mixture:0.6214421478571255 local:0.6214421478571255 develop:0.6214421478571255 simplify:0.6214421478571255 react:0.6214421478571255 empirically:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.1898097774378957 cranfield1061 turbulent mixing of a rocket exhaust jet with a supersonic stream includingchemical reactions .

2 3.1075089957154898 cranfield0166 flow of chemically reacting gas mixtures .

3 2.577082102072162 cranfield0488 a reaction-rate parameter for gasdynamics of a chemicallyreacting gas mixture .

4 2.507805804170802 cranfield0575 atomic recombination in a hypersonic wind tunnel nozzle .

5 2.3685698291902755 cranfield1255 the flow about a charged body moving in the lower atmosphere .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield1061

total : 0.0, chemically : 0.42220355427726836, flow : 0.14229754307882206, production : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, nicolson : 0.0, time : 0.0, arrhenius : 0.0, initial : 0.0, chemical : 0.5174425480895514, reducible : 0.0, conduction : 0.0, place : 0.0, jet : 0.0, form : 0.0, ibm : 0.0, inviscid : 0.0, possibly : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, programe : 0.0, include : 0.0, gas : 0.23920083403674788, obtain : 0.0, discuss : 0.0, each : 0.0, crank : 0.0, computer : 0.0, reaction : 0.0, stream : 0.0, put : 0.0, development : 0.0, give : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, net : 0.0, express : 0.0, space : 0.0, namely : 0.0, plot : 0.0, six : 0.0, typical : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.0, internal : 0.0, concentration : 0.0, linear : 0.0, species : 0.0, simultaneous : 0.0, coordinate : 0.0, oxidation : 0.0, n : 0.0, o : 0.0, unknown : 0.0, j : 0.0, mix : 0.0, h : 0.0, point : 0.0, v : 0.0, mixture : 0.483674587603598, base : 0.2139214120375875, method : 0.0, y : 0.0, x : 0.0, to : 0.18938079925574922, expression : 0.0, single : 0.0, both : 0.0, formulate : 0.0, substitute : 0.0, every : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, ambient : 0.0, algebraic : 0.0, boundary : 0.0, finite : 0.0, function : 0.0, mass : 0.0, derivative : 0.0, rocket : 0.0, january : 0.0, be : 0.0, condition : 0.0, consist : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, difference : 0.0, co : 0.0, classical : 0.0, dimensionless : 0.0, active : 0.0, case : 0.0, release : 0.0, result : 0.0, aero : 0.0, direction : 0.0, one : 0.0, issue : 0.0, vasilu : 0.0, from : 0.0, stage : 0.0, ho : 0.0, solution : 0.28084398294490337, rate : 0.0, grid : 0.0, react : 0.44004383432133737, profile : 0.0, law : 0.0, constant : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, problem : 0.0, accord : 0.0, therefore : 0.0, two : 0.0, term : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.0, assumption : 0.26080068179233024, exhaust : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, pp : 0.0, first : 0.0, step : 0.0,

Doc: cranfield0166

progress : 0.0, to : 0.1393337915741622, expression : 0.0, chemically : 0.4104211271101312, illustration : 0.0, amongst : 0.0, show : 0.16762541477276005, flow : 0.21158007116104433, phenomenon : 0.0, mass : 0.0, absorption : 0.0, time : 0.0, conduct : 0.0, significance : 0.0, derivative : 0.0, chemical : 0.3197504462267128, vibration : 0.0, harmonic : 0.0, dissociate : 0.0, throat : 0.0, derive : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, under : 0.0, inviscid : 0.0, clarkejf : 0.0, equilibrium : 0.35734444595728226, geometry : 0.0, gas : 0.42135156729500217, nonheat : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, maximum : 0.0, sound : 0.0, deduce : 0.0, example : 0.0, explain : 0.0, reaction : 0.0, result : 0.0, nonequilibrium : 0.0, can : 0.1913342209932258, density : 0.0, give : 0.0, neglect : 0.0, frequency : 0.0, well : 0.0, express : 0.0, frozen : 0.0, mode : 0.0, reservoir : 0.0, rate : 0.0, equation : 0.0, dispersion : 0.0, convergentdivergent : 0.0, velocity : 0.0, molecule : 0.0, exist : 0.0, internal : 0.0, react : 0.4277635387726315, attention : 0.0, nozzle : 0.0, define : 0.0, diffusion : 0.0, duct : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, ideal : 0.0, convective : 0.0, general : 0.0, effect : 0.0, term : 0.0, r : 0.0, mixture : 0.46100437185253756, coa : 0.0, special : 0.0, characteristic : 0.0, concisely : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0488

to : 0.10561417311462971, chemically : 0.4104211271101312, hall : 0.0, provide : 0.0, thermodynamic : 0.0, higher : 0.0, taylor : 0.0, good : 0.0, flow : 0.13832644804562455, etal : 0.0, th : 0.0, science : 0.0, calculation : 0.0, propose : 0.0, exact : 0.0, chemical : 0.3197504462267128, expand : 0.0, jan : 0.0, dissociate : 0.0, linearize : 0.0, preparation : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.0, electric : 0.0, inviscid : 0.0, under : 0.0, table : 0.0, preliminary : 0.0, equilibrium : 0.27086493341276735, comparison : 0.0, non : 0.0, gas : 0.306764263760934, present : 0.0, co : 0.0, now : 0.0, jaesc : 0.0, air : 0.0, reaction : 0.0, result : 0.0, series : 0.0, paper : 0.0, pertinent : 0.0, announce : 0.0, neglect : 0.0, indicate : 0.0, achieve : 0.0, gasdynamic : 0.0, applicable : 0.0, space : 0.0, author : 0.0, ia : 0.0, rate : 0.0, parameter : 0.0, order : 0.0, slightly : 0.0, equation : 0.0, york : 0.0, couple : 0.0, publish : 0.0, leonardm : 0.0, react : 0.564336338548825, note : 0.0, ionize : 0.0, g : 0.0, annual : 0.0, constant : 0.0, msvo : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, laboratory : 0.0, know : 0.0, general : 0.0, process : 0.0, new : 0.0, term : 0.0, meeting : 0.0, hypersonic : 0.0, mixture : 0.46100437185253756,

Doc: cranfield0575

test : 0.0, accept : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.23330760438571654, calculation : 0.0, expect : 0.0, fluid : 0.0, chemical : 0.4218377204160187, only : 0.0, approximate : 0.0, dissociate : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, transfer : 0.0, once : 0.0, recombination : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, suggest : 0.0, numerically : 0.0, wide : 0.0, equilibrium : 0.4908252366892537, gas : 0.306764263760934, further : 0.0, then : 0.0, tunnel : 0.0, different : 0.0, rapidly : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, simple : 0.0, use : 0.0, freezing : 0.0, estimate : 0.0, solve : 0.0, slightly : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, rather : 0.0, sensitive : 0.0, greatly : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, ideal : 0.0, j : 0.0, v : 0.0, per : 0.0, remain : 0.0, hypersonic : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, part : 0.0, to : 0.19137989131185384, body : 0.0, apply : 0.0, dissociation : 0.0, bray : 0.0, change : 0.0, normal : 0.0, show : 0.2211434688707038, heat : 0.0, together : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, conical : 0.0, value : 0.0, expand : 0.0, july : 0.0, motion : 0.0, work : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.0, behind : 0.0, property : 0.0, lack : 0.0, shape : 0.0, reduce : 0.0, knc : 0.0, wave : 0.0, even : 0.0, make : 0.0, have : 0.0, tube : 0.0, deviation : 0.0, sudden : 0.0, paper : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, from : 0.0, through : 0.0, affect : 0.0, solution : 0.17354581527605437, while : 0.0, atomic : 0.0, rate : 0.0, area : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, if : 0.0, develop : 0.21547928170999972, nozzle : 0.0, cent : 0.0, mech : 0.0, fraction : 0.0, constant : 0.0, departure : 0.0, nearly : 0.0, problem : 0.0, minimize : 0.0, section : 0.0, shock : 0.0, begin : 0.0, pass : 0.0, freeze : 0.0, assumption : 0.25352252175026707, assume : 0.0, lie : 0.0, very : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield1255

total : 0.0, to : 0.1393337915741622, body : 0.0, lower : 0.0, exterior : 0.0, linearization : 0.0, calculate : 0.0, determine : 0.0, travel : 0.0, flow : 0.21158007116104433, electrically : 0.0, validity : 0.3417323199383509, description : 0.0, action : 0.0, compose : 0.0, characterize : 0.0, resultant : 0.0, move : 0.0, reciprocal : 0.0, ion : 0.0, hunzikerrr : 0.0, transfer : 0.0, condition : 0.0, electric : 0.0, under : 0.0, atmosphere : 0.0, sc : 0.0, lack : 0.0, neutral : 0.0, distribution : 0.0, equilibrium : 0.27086493341276735, gas : 0.23252546056628776, discuss : 0.0, case : 0.0, subsonic : 0.0, different : 0.0, model : 0.0, can : 0.1913342209932258, give : 0.0, simple : 0.0, about : 0.0, sum : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, gasdynamic : 0.0, through : 0.0, solution : 0.17354581527605437, hydrodynamic : 0.0, statistical : 0.0, particle : 0.0, equation : 0.0, electron : 0.0, formulum : 0.0, debye : 0.0, acquire : 0.0, ionosphere : 0.0, maxwell : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, potential : 0.0, problem : 0.0, equal : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, analyze : 0.0, charge : 0.0, plane : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.20795151095246128, mixture : 0.3494385316394688, approach : 0.0, negative : 0.0, force : 0.0, high : 0.0, local : 0.25026317367645284, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0, nonlinear : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.40180995475113124 chemically:0.40180995475113124 can:0.40180995475113124 show:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 equilibrium:0.40180995475113124 solution:0.40180995475113124 gas:0.40180995475113124 criterion:0.40180995475113124 instantaneous:0.40180995475113124 validity:0.40180995475113124 chemical:0.40180995475113124 assumption:0.40180995475113124 base:0.40180995475113124 mixture:0.40180995475113124 local:0.40180995475113124 develop:0.40180995475113124 simplify:0.40180995475113124 react:0.40180995475113124 empirically:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 4.353425780431156 cranfield0166 flow of chemically reacting gas mixtures .

2 4.222852323826177 cranfield1255 the flow about a charged body moving in the lower atmosphere .

3 4.203339615767655 cranfield1061 turbulent mixing of a rocket exhaust jet with a supersonic stream includingchemical reactions .

4 3.8185459227769156 cranfield0575 atomic recombination in a hypersonic wind tunnel nozzle .

5 3.8048221307289083 cranfield0024 theory of stagnation point heat transfer in dissociatedair .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0166

progress : 0.0, to : 0.4168503922917597, expression : 0.0, chemically : 0.4352518121940687, illustration : 0.0, amongst : 0.0, show : 0.41439764975582405, flow : 0.43090293648163885, phenomenon : 0.0, mass : 0.0, absorption : 0.0, time : 0.0, conduct : 0.0, significance : 0.0, derivative : 0.0, chemical : 0.4274639435808798, vibration : 0.0, harmonic : 0.0, dissociate : 0.0, throat : 0.0, derive : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, under : 0.0, inviscid : 0.0, clarkejf : 0.0, equilibrium : 0.4432156049845005, geometry : 0.0, gas : 0.47641625299822077, nonheat : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, maximum : 0.0, sound : 0.0, deduce : 0.0, example : 0.0, explain : 0.0, reaction : 0.0, result : 0.0, nonequilibrium : 0.0, can : 0.416434041961348, density : 0.0, give : 0.0, neglect : 0.0, frequency : 0.0, well : 0.0, express : 0.0, frozen : 0.0, mode : 0.0, reservoir : 0.0, rate : 0.0, equation : 0.0, dispersion : 0.0, convergentdivergent : 0.0, velocity : 0.0, molecule : 0.0, exist : 0.0, internal : 0.0, react : 0.4367413832676227, attention : 0.0, nozzle : 0.0, define : 0.0, diffusion : 0.0, duct : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, ideal : 0.0, convective : 0.0, general : 0.0, effect : 0.0, term : 0.0, r : 0.0, mixture : 0.4557517629152928, coa : 0.0, special : 0.0, characteristic : 0.0, concisely : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield1255

total : 0.0, to : 0.4169808294650779, body : 0.0, lower : 0.0, exterior : 0.0, linearization : 0.0, calculate : 0.0, determine : 0.0, travel : 0.0, flow : 0.43112613076552764, electrically : 0.0, validity : 0.42959678929054684, description : 0.0, action : 0.0, compose : 0.0, characterize : 0.0, resultant : 0.0, move : 0.0, reciprocal : 0.0, ion : 0.0, hunzikerrr : 0.0, transfer : 0.0, condition : 0.0, electric : 0.0, under : 0.0, atmosphere : 0.0, sc : 0.0, lack : 0.0, neutral : 0.0, distribution : 0.0, equilibrium : 0.4234590991038305, gas : 0.42013858994171027, discuss : 0.0, case : 0.0, subsonic : 0.0, different : 0.0, model : 0.0, can : 0.4165710946621292, give : 0.0, simple : 0.0, about : 0.0, sum : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, gasdynamic : 0.0, through : 0.0, solution : 0.41503047451850084, hydrodynamic : 0.0, statistical : 0.0, particle : 0.0, equation : 0.0, electron : 0.0, formulum : 0.0, debye : 0.0, acquire : 0.0, ionosphere : 0.0, maxwell : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, potential : 0.0, problem : 0.0, equal : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, analyze : 0.0, charge : 0.0, plane : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.41801028668702206, mixture : 0.4302642096972192, approach : 0.0, negative : 0.0, force : 0.0, high : 0.0, local : 0.42167481969461285, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0, nonlinear : 0.0,

Doc: cranfield1061

total : 0.0, chemically : 0.4205007083589942, flow : 0.40690946440717213, production : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, nicolson : 0.0, time : 0.0, arrhenius : 0.0, initial : 0.0, chemical : 0.4439907052731746, reducible : 0.0, conduction : 0.0, place : 0.0, jet : 0.0, form : 0.0, ibm : 0.0, inviscid : 0.0, possibly : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, programe : 0.0, include : 0.0, gas : 0.4116147448029183, obtain : 0.0, discuss : 0.0, each : 0.0, crank : 0.0, computer : 0.0, reaction : 0.0, stream : 0.0, put : 0.0, development : 0.0, give : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, net : 0.0, express : 0.0, space : 0.0, namely : 0.0, plot : 0.0, six : 0.0, typical : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.0, internal : 0.0, concentration : 0.0, linear : 0.0, species : 0.0, simultaneous : 0.0, coordinate : 0.0, oxidation : 0.0, n : 0.0, o : 0.0, unknown : 0.0, j : 0.0, mix : 0.0, h : 0.0, point : 0.0, v : 0.0, mixture : 0.4334186077383417, base : 0.4103872656577561, method : 0.0, y : 0.0, x : 0.0, to : 0.4186114648160314, expression : 0.0, single : 0.0, both : 0.0, formulate : 0.0, substitute : 0.0, every : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, ambient : 0.0, algebraic : 0.0, boundary : 0.0, finite : 0.0, function : 0.0, mass : 0.0, derivative : 0.0, rocket : 0.0, january : 0.0, be : 0.0, condition : 0.0, consist : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, difference : 0.0, co : 0.0, classical : 0.0, dimensionless : 0.0, active : 0.0, case : 0.0, release : 0.0, result : 0.0, aero : 0.0, direction : 0.0, one : 0.0, issue : 0.0, vasilu : 0.0, from : 0.0, stage : 0.0, ho : 0.0, solution : 0.4238761287162949, rate : 0.0, grid : 0.0, react : 0.421366969134208, profile : 0.0, law : 0.0, constant : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, problem : 0.0, accord : 0.0, therefore : 0.0, two : 0.0, term : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.0, assumption : 0.4126635568627644, exhaust : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, pp : 0.0, first : 0.0, step : 0.0,

Doc: cranfield0575

test : 0.0, accept : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.425915156923637, calculation : 0.0, expect : 0.0, fluid : 0.0, chemical : 0.4326863965696931, only : 0.0, approximate : 0.0, dissociate : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, transfer : 0.0, once : 0.0, recombination : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, suggest : 0.0, numerically : 0.0, wide : 0.0, equilibrium : 0.46088597074487525, gas : 0.42376984772440723, further : 0.0, then : 0.0, tunnel : 0.0, different : 0.0, rapidly : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, simple : 0.0, use : 0.0, freezing : 0.0, estimate : 0.0, solve : 0.0, slightly : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, rather : 0.0, sensitive : 0.0, greatly : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, ideal : 0.0, j : 0.0, v : 0.0, per : 0.0, remain : 0.0, hypersonic : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, part : 0.0, to : 0.42374032464624095, body : 0.0, apply : 0.0, dissociation : 0.0, bray : 0.0, change : 0.0, normal : 0.0, show : 0.41713545937802043, heat : 0.0, together : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, conical : 0.0, value : 0.0, expand : 0.0, july : 0.0, motion : 0.0, work : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.0, behind : 0.0, property : 0.0, lack : 0.0, shape : 0.0, reduce : 0.0, knc : 0.0, wave : 0.0, even : 0.0, make : 0.0, have : 0.0, tube : 0.0, deviation : 0.0, sudden : 0.0, paper : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, from : 0.0, through : 0.0, affect : 0.0, solution : 0.40929455108747886, while : 0.0, atomic : 0.0, rate : 0.0, area : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, if : 0.0, develop : 0.4115403715667881, nozzle : 0.0, cent : 0.0, mech : 0.0, fraction : 0.0, constant : 0.0, departure : 0.0, nearly : 0.0, problem : 0.0, minimize : 0.0, section : 0.0, shock : 0.0, begin : 0.0, pass : 0.0, freeze : 0.0, assumption : 0.4135778441357753, assume : 0.0, lie : 0.0, very : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0024

surface : 0.0, external : 0.0, particular : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.40776889521920856, exactly : 0.0, differential : 0.0, chemical : 0.4179582989958014, riddellfr : 0.0, dissociate : 0.0, slow : 0.0, these : 0.0, ordinary : 0.0, transfer : 0.0, recombination : 0.0, number : 0.0, equilibrium : 0.4633542681991213, include : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, air : 0.0, reaction : 0.0, different : 0.0, simple : 0.0, equation : 0.0, fayja : 0.0, consider : 0.0, critically : 0.0, correlate : 0.0, slowly : 0.0, diffusion : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, represent : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, lewi : 0.0, accurately : 0.0, method : 0.0, to : 0.4247027496871889, relate : 0.0, atom : 0.0, body : 0.0, physical : 0.0, provide : 0.0, both : 0.0, introduce : 0.0, show : 0.42566862600589983, unaffected : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, almost : 0.0, proceed : 0.0, formulation : 0.0, conclude : 0.0, so : 0.0, sc : 0.0, correlation : 0.0, enter : 0.0, reduce : 0.0, size : 0.0, noncatalytic : 0.0, near : 0.0, even : 0.0, case : 0.0, fast : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, nonequilibrium : 0.0, result : 0.0, scale : 0.0, other : 0.0, can : 0.4204656057880461, set : 0.0, one : 0.0, state : 0.0, interpret : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, through : 0.0, frozen : 0.0, solution : 0.41856291165881165, thermochemical : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, formulum : 0.0, compute : 0.0, develop : 0.41210206714021286, catalytic : 0.0, speed : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, transition : 0.0, stagnation : 0.0, general : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, unity : 0.0, term : 0.0, assumption : 0.4142387080346176, numerical : 0.0, high : 0.0, ae : 0.0, nonlinear : 0.0, very : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 5

Vector representation for W1:

to:0.6214421478571255 system:0.6214421478571255 kinetic:0.6214421478571255 chemical:0.6214421478571255 hypersonic:0.6214421478571255 problem:0.6214421478571255 aerodynamic:0.6214421478571255 applicable:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.5588065425534992 cranfield0103 theory of mixing and chemical reaction in the opposedjet diffusion flame .

2 1.5362369382631051 cranfield0625 viscous and inviscid nonequilibrium gas flows .

3 1.3114096053749031 cranfield1296 non-equilibrium expansions of air with coupled chemicalreactions .

4 1.270351478862658 cranfield0401 inviscid hypersonic airflows with coupled non-equilibriumprocesses .

5 1.2467054878937096 cranfield0163 an analysis of the corridor and guidance requirementsfor supercircular entry planetary atmospheres .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0103

to : 0.1857310530440403, location : 0.0, higher : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, reynold : 0.0, must : 0.0, butler : 0.0, exactly : 0.0, differential : 0.0, experiment : 0.0, potter : 0.0, chemical : 0.5623069834058357, extinction : 0.0, derive : 0.0, carry : 0.0, jet : 0.0, be : 0.0, ars : 0.0, relation : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, property : 0.0, laminar : 0.0, comparison : 0.0, measurement : 0.0, gas : 0.0, system : 0.28706312785366794, discuss : 0.0, idealization : 0.0, burn : 0.0, jnl : 0.0, make : 0.0, reaction : 0.0, give : 0.0, kinetic : 0.5237053782499551, use : 0.0, theory : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, flame : 0.0, solve : 0.0, analyzable : 0.0, spaldingdb : 0.0, rate : 0.0, equation : 0.0, transport : 0.0, if : 0.0, between : 0.0, argue : 0.0, diffusion : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, oppose : 0.0, mix : 0.0, premixed : 0.0, analyze : 0.0, independent : 0.0, heimel : 0.0, quantitatively : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0625

technique : 0.0, govern : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, verify : 0.0, slab : 0.0, higher : 0.0, mechanism : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, associate : 0.0, over : 0.0, free : 0.0, chemical : 0.30854011346138077, dissociate : 0.0, cool : 0.0, limit : 0.0, wind : 0.0, transfer : 0.0, whalenrj : 0.0, inviscid : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, numerically : 0.0, equilibrium : 0.0, sonic : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, air : 0.0, conclusion : 0.0, tunnel : 0.0, reaction : 0.0, stream : 0.0, knowledge : 0.0, vehicle : 0.0, accordingly : 0.0, indicate : 0.0, influence : 0.0, finally : 0.0, freezing : 0.0, consider : 0.0, highly : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, edge : 0.0, species : 0.0, induce : 0.0, wedge : 0.0, j : 0.0, employ : 0.0, field : 0.0, flight : 0.0, degree : 0.0, hypersonic : 0.3214491217371652, downstream : 0.0, within : 0.0, to : 0.1643980551721771, arbitrary : 0.0, body : 0.0, dissociation : 0.0, envelope : 0.0, lead : 0.0, since : 0.0, heat : 0.0, ambient : 0.0, skin : 0.0, boundary : 0.0, finite : 0.0, mass : 0.0, value : 0.0, power : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, control : 0.0, spectrum : 0.0, consideration : 0.0, condition : 0.0, means : 0.0, behind : 0.0, possibility : 0.0, friction : 0.0, sc : 0.0, far : 0.0, comparison : 0.0, noncatalytic : 0.0, considerably : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, aerodynamic : 0.22104831322303156, case : 0.0, lifting : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, nonequilibrium : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, expansion : 0.0, generate : 0.0, allow : 0.0, blast : 0.0, constituent : 0.0, kinetic : 0.3398934030409914, about : 0.0, analysis : 0.0, re : 0.0, frozen : 0.0, simulation : 0.0, solution : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, facility : 0.0, prevail : 0.0, nozzle : 0.0, major : 0.0, law : 0.0, fraction : 0.0, sharp : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, problem : 0.18090793162835886, shock : 0.0, section : 0.0, analogy : 0.0, immediate : 0.0, diminish : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, entry : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, energy : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1296

surface : 0.0, external : 0.0, altitude : 0.0, otherwise : 0.0, involve : 0.0, mechanism : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, calculation : 0.0, fluid : 0.0, initial : 0.0, chemical : 0.4218377204160187, report : 0.0, only : 0.0, along : 0.0, carry : 0.0, choose : 0.0, recombination : 0.0, prevent : 0.0, equilibrium : 0.0, non : 0.0, include : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, earlier : 0.0, ratio : 0.0, air : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, reaction : 0.0, dynamic : 0.0, oxygen : 0.0, correspond : 0.0, coupling : 0.0, qualitatively : 0.0, freezing : 0.0, significant : 0.0, dynamics : 0.0, equation : 0.0, molecule : 0.0, depletion : 0.0, concentration : 0.0, species : 0.0, exceed : 0.0, halljg : 0.0, history : 0.0, process : 0.0, oxide : 0.0, shuffle : 0.0, hypersonic : 0.3459490840537654, testing : 0.0, eschenroederaq : 0.0, boyerd : 0.0, to : 0.19137989131185384, body : 0.0, atom : 0.0, dissociation : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, airflow : 0.0, would : 0.0, composition : 0.0, three : 0.0, value : 0.0, streamtube : 0.0, be : 0.0, complicate : 0.0, appropriate : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, undershoot : 0.0, select : 0.0, operate : 0.0, nitric : 0.0, case : 0.0, fast : 0.0, result : 0.0, nonequilibrium : 0.0, expansion : 0.0, resemble : 0.0, kinetic : 0.35224290959326526, through : 0.0, re : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, nitrogen : 0.0, rate : 0.0, if : 0.0, couple : 0.0, nozzle : 0.0, phy : 0.0, those : 0.0, speed : 0.0, effect : 0.0, unity : 0.0, entry : 0.0, energy : 0.0, out : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0401

altitude : 0.0, external : 0.0, no : 0.0, higher : 0.0, tend : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, phenomenon : 0.0, over : 0.0, briefly : 0.0, among : 0.0, chemical : 0.3812131096398216, ft : 0.0, regime : 0.0, collision : 0.0, substantial : 0.0, exchange : 0.0, these : 0.0, similitude : 0.0, under : 0.0, inviscid : 0.0, equilibrium : 0.0, include : 0.0, non : 0.0, obtain : 0.0, discuss : 0.0, amenable : 0.0, radius : 0.0, bimolecular : 0.0, region : 0.0, reaction : 0.0, radiation : 0.0, binary : 0.0, range : 0.0, oxygen : 0.0, give : 0.0, coupling : 0.0, gasdynamic : 0.0, afterbody : 0.0, typical : 0.0, inverse : 0.0, consider : 0.0, marronepv : 0.0, velocity : 0.0, concentration : 0.0, post : 0.0, n : 0.0, halljg : 0.0, illustrate : 0.0, product : 0.0, process : 0.0, flight : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, eschenroederaw : 0.0, hypersonic : 0.30666140993976526, testing : 0.0, method : 0.0, nose : 0.0, to : 0.1431985695798755, body : 0.0, atom : 0.0, dissociation : 0.0, provide : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, airflow : 0.0, ambient : 0.0, ionization : 0.0, level : 0.0, exact : 0.0, useful : 0.0, reduction : 0.0, viscous : 0.0, light : 0.0, flexibility : 0.0, consequence : 0.0, demonstrate : 0.0, however : 0.0, dissociationrecombination : 0.0, condition : 0.0, correlation : 0.0, reduce : 0.0, difference : 0.0, particularly : 0.0, near : 0.0, importance : 0.0, wave : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, scale : 0.0, nonequilibrium : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, density : 0.0, can : 0.0, paper : 0.0, former : 0.0, through : 0.0, applicable : 0.2623378037218103, analysis : 0.0, solution : 0.0, nitrogen : 0.0, ia : 0.0, rate : 0.0, enthalpy : 0.0, order : 0.0, below : 0.0, couple : 0.0, dominate : 0.0, prevail : 0.0, kinetics : 0.0, between : 0.0, those : 0.0, constant : 0.0, thus : 0.0, important : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.17694058598138518, spherical : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, two : 0.0, infinite : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, freeze : 0.0, numerical : 0.0, high : 0.0, curved : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield0163

guide : 0.0, curve : 0.0, total : 0.0, nasa : 0.0, appear : 0.0, singlepass : 0.0, altitude : 0.0, calculate : 0.0, prescribe : 0.0, imply : 0.0, involve : 0.0, particular : 0.0, associate : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, elliptic : 0.0, chemical : 0.29926751306953764, spacecraft : 0.0, thereby : 0.0, mile : 0.0, icbm : 0.0, planetary : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, compare : 0.0, feasible : 0.0, respectively : 0.0, atmosphere : 0.0, jupiter : 0.0, laminar : 0.0, conveniently : 0.0, conic : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, system : 0.25013401660433204, voyage : 0.0, ratio : 0.0, titan : 0.0, planetocentric : 0.0, satellite : 0.0, rapidly : 0.0, put : 0.0, give : 0.0, broaden : 0.0, vehicle : 0.0, corridor : 0.0, use : 0.0, estimate : 0.0, supercircular : 0.0, overshoot : 0.0, markedly : 0.0, orbital : 0.0, twice : 0.0, analogous : 0.0, equation : 0.0, rather : 0.0, velocity : 0.0, do : 0.0, mar : 0.0, nonlifting : 0.0, g : 0.0, drag : 0.0, angle : 0.0, employ : 0.0, up : 0.0, flight : 0.0, independent : 0.0, r : 0.0, successfully : 0.0, base : 0.0, earth : 0.0, accuracy : 0.0, decrease : 0.0, arbitrary : 0.0, to : 0.18989242604695453, coefficient : 0.0, apply : 0.0, single : 0.0, save : 0.0, provide : 0.0, introduce : 0.0, show : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, must : 0.0, boundary : 0.0, technologically : 0.0, planet : 0.0, terminal : 0.0, rocket : 0.0, hit : 0.0, hyperbolic : 0.0, reduction : 0.0, motion : 0.0, characterize : 0.0, perigee : 0.0, parabolic : 0.0, consideration : 0.0, undershoot : 0.0, condition : 0.0, width : 0.0, possibility : 0.0, enter : 0.0, shape : 0.0, orbit : 0.0, size : 0.0, propulsion : 0.0, dimensionless : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, lift : 0.0, require : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.3319404526247491, make : 0.0, lifting : 0.0, large : 0.0, guidance : 0.0, moon : 0.0, accomplish : 0.0, weight : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, illustrative : 0.0, about : 0.0, convert : 0.0, achieve : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, fix : 0.0, during : 0.0, path : 0.0, fuel : 0.0, various : 0.0, deceleration : 0.0, attention : 0.0, application : 0.0, requirement : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, problem : 0.1754710795481362, convective : 0.0, pass : 0.0, appreciably : 0.0, dimension : 0.0, effect : 0.0, absorb : 0.0, chapmandr : 0.0, trajectory : 0.0, entry : 0.0, off : 0.0, target : 0.0, increase : 0.0, approach : 0.0, heating : 0.0, certain : 0.0, heliocentric : 0.0, maneuver : 0.0, venus : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.40180995475113124 system:0.40180995475113124 kinetic:0.40180995475113124 chemical:0.40180995475113124 hypersonic:0.40180995475113124 problem:0.40180995475113124 aerodynamic:0.40180995475113124 applicable:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.498667343967484 cranfield0625 viscous and inviscid nonequilibrium gas flows .

2 2.092271881177223 cranfield0342 effect of diffusion fields on the laminar boundarylayer .

3 2.090022773724396 cranfield0401 inviscid hypersonic airflows with coupled non-equilibriumprocesses .

4 2.0872551615797477 cranfield0163 an analysis of the corridor and guidance requirementsfor supercircular entry planetary atmospheres .

5 2.071378366987161 cranfield1147 heat transfer to bodies traveling at high speed in the upperatmosphere .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0625

technique : 0.0, govern : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, verify : 0.0, slab : 0.0, higher : 0.0, mechanism : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, associate : 0.0, over : 0.0, free : 0.0, chemical : 0.4151001326200867, dissociate : 0.0, cool : 0.0, limit : 0.0, wind : 0.0, transfer : 0.0, whalenrj : 0.0, inviscid : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, numerically : 0.0, equilibrium : 0.0, sonic : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, air : 0.0, conclusion : 0.0, tunnel : 0.0, reaction : 0.0, stream : 0.0, knowledge : 0.0, vehicle : 0.0, accordingly : 0.0, indicate : 0.0, influence : 0.0, finally : 0.0, freezing : 0.0, consider : 0.0, highly : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, edge : 0.0, species : 0.0, induce : 0.0, wedge : 0.0, j : 0.0, employ : 0.0, field : 0.0, flight : 0.0, degree : 0.0, hypersonic : 0.4295507253242989, downstream : 0.0, within : 0.0, to : 0.41770993274654444, arbitrary : 0.0, body : 0.0, dissociation : 0.0, envelope : 0.0, lead : 0.0, since : 0.0, heat : 0.0, ambient : 0.0, skin : 0.0, boundary : 0.0, finite : 0.0, mass : 0.0, value : 0.0, power : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, control : 0.0, spectrum : 0.0, consideration : 0.0, condition : 0.0, means : 0.0, behind : 0.0, possibility : 0.0, friction : 0.0, sc : 0.0, far : 0.0, comparison : 0.0, noncatalytic : 0.0, considerably : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, aerodynamic : 0.4108182330254184, case : 0.0, lifting : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, nonequilibrium : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, expansion : 0.0, generate : 0.0, allow : 0.0, blast : 0.0, constituent : 0.0, kinetic : 0.4166345808492547, about : 0.0, analysis : 0.0, re : 0.0, frozen : 0.0, simulation : 0.0, solution : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, facility : 0.0, prevail : 0.0, nozzle : 0.0, major : 0.0, law : 0.0, fraction : 0.0, sharp : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, problem : 0.4088537394018808, shock : 0.0, section : 0.0, analogy : 0.0, immediate : 0.0, diminish : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, entry : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, energy : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0342

relate : 0.0, arise : 0.0, to : 0.41919120090308915, lower : 0.0, thermal : 0.0, higher : 0.0, involve : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, heat : 0.0, dissipation : 0.0, boundary : 0.0, integral : 0.0, function : 0.0, temperature : 0.0, although : 0.0, detrimental : 0.0, fluid : 0.0, practically : 0.0, differential : 0.0, describe : 0.0, investigation : 0.0, feature : 0.0, reduction : 0.0, viscous : 0.0, compressible : 0.0, control : 0.0, ordinary : 0.0, turn : 0.0, transfer : 0.0, mainly : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, means : 0.0, number : 0.0, property : 0.0, laminar : 0.0, reduce : 0.0, gas : 0.0, whereas : 0.0, jzesc : 0.0, system : 0.4181510896578159, mach : 0.0, amenable : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.415558405630769, foreign : 0.0, eliminate : 0.0, steady : 0.0, dynamic : 0.0, result : 0.0, have : 0.0, direction : 0.0, set : 0.0, achieve : 0.0, theory : 0.0, adapt : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, smithjw : 0.0, transform : 0.0, utilization : 0.0, latter : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, fuller : 0.0, current : 0.0, helium : 0.0, develop : 0.0, successive : 0.0, reversal : 0.0, bear : 0.0, usual : 0.0, concentration : 0.0, diffusion : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.42401013112598035, convective : 0.0, general : 0.0, transformation : 0.0, field : 0.0, effect : 0.0, approximation : 0.0, hypersonic : 0.41536105385956884, approach : 0.0, heating : 0.0, numerical : 0.0, special : 0.0, method : 0.0, local : 0.0, characteristic : 0.0, lie : 0.0, influx : 0.0, gradient : 0.0,

Doc: cranfield0401

altitude : 0.0, external : 0.0, no : 0.0, higher : 0.0, tend : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, phenomenon : 0.0, over : 0.0, briefly : 0.0, among : 0.0, chemical : 0.4276511035925235, ft : 0.0, regime : 0.0, collision : 0.0, substantial : 0.0, exchange : 0.0, these : 0.0, similitude : 0.0, under : 0.0, inviscid : 0.0, equilibrium : 0.0, include : 0.0, non : 0.0, obtain : 0.0, discuss : 0.0, amenable : 0.0, radius : 0.0, bimolecular : 0.0, region : 0.0, reaction : 0.0, radiation : 0.0, binary : 0.0, range : 0.0, oxygen : 0.0, give : 0.0, coupling : 0.0, gasdynamic : 0.0, afterbody : 0.0, typical : 0.0, inverse : 0.0, consider : 0.0, marronepv : 0.0, velocity : 0.0, concentration : 0.0, post : 0.0, n : 0.0, halljg : 0.0, illustrate : 0.0, product : 0.0, process : 0.0, flight : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, eschenroederaw : 0.0, hypersonic : 0.42824766609658066, testing : 0.0, method : 0.0, nose : 0.0, to : 0.4131905262543299, body : 0.0, atom : 0.0, dissociation : 0.0, provide : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, airflow : 0.0, ambient : 0.0, ionization : 0.0, level : 0.0, exact : 0.0, useful : 0.0, reduction : 0.0, viscous : 0.0, light : 0.0, flexibility : 0.0, consequence : 0.0, demonstrate : 0.0, however : 0.0, dissociationrecombination : 0.0, condition : 0.0, correlation : 0.0, reduce : 0.0, difference : 0.0, particularly : 0.0, near : 0.0, importance : 0.0, wave : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, scale : 0.0, nonequilibrium : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, density : 0.0, can : 0.0, paper : 0.0, former : 0.0, through : 0.0, applicable : 0.41250150864245194, analysis : 0.0, solution : 0.0, nitrogen : 0.0, ia : 0.0, rate : 0.0, enthalpy : 0.0, order : 0.0, below : 0.0, couple : 0.0, dominate : 0.0, prevail : 0.0, kinetics : 0.0, between : 0.0, those : 0.0, constant : 0.0, thus : 0.0, important : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.40843196913851, spherical : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, two : 0.0, infinite : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, freeze : 0.0, numerical : 0.0, high : 0.0, curved : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield0163

guide : 0.0, curve : 0.0, total : 0.0, nasa : 0.0, appear : 0.0, singlepass : 0.0, altitude : 0.0, calculate : 0.0, prescribe : 0.0, imply : 0.0, involve : 0.0, particular : 0.0, associate : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, elliptic : 0.0, chemical : 0.411821122150166, spacecraft : 0.0, thereby : 0.0, mile : 0.0, icbm : 0.0, planetary : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, compare : 0.0, feasible : 0.0, respectively : 0.0, atmosphere : 0.0, jupiter : 0.0, laminar : 0.0, conveniently : 0.0, conic : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, system : 0.4098803399469036, voyage : 0.0, ratio : 0.0, titan : 0.0, planetocentric : 0.0, satellite : 0.0, rapidly : 0.0, put : 0.0, give : 0.0, broaden : 0.0, vehicle : 0.0, corridor : 0.0, use : 0.0, estimate : 0.0, supercircular : 0.0, overshoot : 0.0, markedly : 0.0, orbital : 0.0, twice : 0.0, analogous : 0.0, equation : 0.0, rather : 0.0, velocity : 0.0, do : 0.0, mar : 0.0, nonlifting : 0.0, g : 0.0, drag : 0.0, angle : 0.0, employ : 0.0, up : 0.0, flight : 0.0, independent : 0.0, r : 0.0, successfully : 0.0, base : 0.0, earth : 0.0, accuracy : 0.0, decrease : 0.0, arbitrary : 0.0, to : 0.4277990837962749, coefficient : 0.0, apply : 0.0, single : 0.0, save : 0.0, provide : 0.0, introduce : 0.0, show : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, must : 0.0, boundary : 0.0, technologically : 0.0, planet : 0.0, terminal : 0.0, rocket : 0.0, hit : 0.0, hyperbolic : 0.0, reduction : 0.0, motion : 0.0, characterize : 0.0, perigee : 0.0, parabolic : 0.0, consideration : 0.0, undershoot : 0.0, condition : 0.0, width : 0.0, possibility : 0.0, enter : 0.0, shape : 0.0, orbit : 0.0, size : 0.0, propulsion : 0.0, dimensionless : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, lift : 0.0, require : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.4308234755707101, make : 0.0, lifting : 0.0, large : 0.0, guidance : 0.0, moon : 0.0, accomplish : 0.0, weight : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, illustrative : 0.0, about : 0.0, convert : 0.0, achieve : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, fix : 0.0, during : 0.0, path : 0.0, fuel : 0.0, various : 0.0, deceleration : 0.0, attention : 0.0, application : 0.0, requirement : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, problem : 0.4069311401156932, convective : 0.0, pass : 0.0, appreciably : 0.0, dimension : 0.0, effect : 0.0, absorb : 0.0, chapmandr : 0.0, trajectory : 0.0, entry : 0.0, off : 0.0, target : 0.0, increase : 0.0, approach : 0.0, heating : 0.0, certain : 0.0, heliocentric : 0.0, maneuver : 0.0, venus : 0.0,

Doc: cranfield1147

greater : 0.0, surface : 0.0, thermal : 0.0, rarefy : 0.0, calculate : 0.0, altitude : 0.0, maintain : 0.0, higher : 0.0, determine : 0.0, particular : 0.0, desirability : 0.0, temperature : 0.0, finely : 0.0, phenomenon : 0.0, calculation : 0.0, over : 0.0, event : 0.0, report : 0.0, mile : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, plate : 0.0, atmosphere : 0.0, pointed : 0.0, wide : 0.0, gas : 0.0, system : 0.4093794954099044, inclined : 0.0, conclusion : 0.0, david : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, upon : 0.0, steady : 0.0, radiation : 0.0, range : 0.0, easily : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, contact : 0.0, daytime : 0.0, missile : 0.0, jackson : 0.0, nocturnal : 0.0, length : 0.0, negligible : 0.0, internal : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, absence : 0.0, solar : 0.0, factor : 0.0, should : 0.0, alter : 0.0, employ : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, independent : 0.0, flight : 0.0, per : 0.0, accommodation : 0.0, r : 0.0, practice : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, decrease : 0.0, predominate : 0.0, respect : 0.0, design : 0.0, keep : 0.0, coefficient : 0.0, arbitrary : 0.0, to : 0.43501709431198665, body : 0.0, second : 0.0, foot : 0.0, become : 0.0, little : 0.0, show : 0.0, travel : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, must : 0.0, skin : 0.0, whereby : 0.0, practically : 0.0, positive : 0.0, taper : 0.0, radiant : 0.0, however : 0.0, flat : 0.0, shape : 0.0, much : 0.0, reduce : 0.0, importance : 0.0, stalder : 0.0, strong : 0.0, fly : 0.0, desirable : 0.0, than : 0.0, wave : 0.0, aerodynamic : 0.4080397373904432, case : 0.0, natural : 0.0, make : 0.0, boattail : 0.0, accomplish : 0.0, insure : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, kinetic : 0.4123622463404028, theory : 0.0, inclination : 0.0, jukoff : 0.0, solution : 0.0, owe : 0.0, upper : 0.0, possible : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, if : 0.0, below : 0.0, path : 0.0, develop : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, emit : 0.0, speed : 0.0, naturally : 0.0, extend : 0.0, important : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, problem : 0.4065797935344241, minimize : 0.0, emissivity : 0.0, general : 0.0, lose : 0.0, advantage : 0.0, absorb : 0.0, effect : 0.0, heating : 0.0, increase : 0.0, accompany : 0.0, negative : 0.0, high : 0.0, increasingly : 0.0, characteristic : 0.0, energy : 0.0, out : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 6

Vector representation for W1:

to:0.6214421478571255 guide:0.6214421478571255 couette:0.6214421478571255 behaviour:0.6214421478571255 experimental:0.6214421478571255 turbulent:0.6214421478571255 do:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 theoretical:0.6214421478571255 we:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.6782115321870408 cranfield0798 interaction between shock waves and boundary layers, with a note on theeffects of the interaction of the performance of supersonic intakes .

2 1.620279651399337 cranfield0491 on the close relationship between turbulent plane-couetteand pressure flows .

3 1.4103327110533597 cranfield0257 on turbulen flow between parallel plates .

4 1.3907503412497342 cranfield0315 scale effects at high subsonic and transonic speedsand methods for fixing transition in model experiments .

5 1.2659142814033275 cranfield0386 a generalised porous-wall ?couette type? flow .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0798

need : 0.0, guide : 0.3352852262599009, understand : 0.0, appear : 0.0, particular : 0.0, ge : 0.0, flow : 0.20333716635420093, associate : 0.0, over : 0.0, although : 0.0, nature : 0.0, movement : 0.0, feature : 0.0, along : 0.0, serious : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, sweptback : 0.0, essential : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, transonic : 0.0, further : 0.0, february : 0.0, discuss : 0.0, artificial : 0.0, explain : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, subsonic : 0.0, dw : 0.0, knowledge : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, before : 0.0, use : 0.0, critical : 0.0, sufficiently : 0.0, consider : 0.0, write : 0.0, emphasis : 0.0, turbulent : 0.40333981220320625, underlie : 0.0, do : 0.23827586704684725, comparatively : 0.0, holder : 0.0, induce : 0.0, part : 0.0, progress : 0.0, to : 0.18830758927629596, arise : 0.0, physical : 0.0, detail : 0.0, provide : 0.0, both : 0.0, encounter : 0.0, long : 0.0, enough : 0.0, boundary : 0.0, practical : 0.0, would : 0.0, motion : 0.0, consequence : 0.0, control : 0.0, so : 0.0, condition : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, relation : 0.0, far : 0.0, much : 0.0, difference : 0.0, cp : 0.0, reader : 0.0, often : 0.0, than : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, straight : 0.0, model : 0.0, can : 0.0, connect : 0.0, evidence : 0.0, well : 0.0, complete : 0.0, performance : 0.0, above : 0.0, separate : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, strength : 0.0, depend : 0.0, trace : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, promise : 0.0, still : 0.0, recovery : 0.0, scarce : 0.0, inter : 0.0, therefore : 0.0, effect : 0.0, source : 0.0, high : 0.0, certain : 0.0, surface : 0.0, concern : 0.0, involve : 0.0, iii : 0.0, expect : 0.0, arc : 0.0, briefly : 0.0, describe : 0.0, occurrence : 0.0, discrepancy : 0.0, move : 0.0, information : 0.0, wing : 0.0, mainly : 0.0, interaction : 0.0, laminar : 0.0, present : 0.0, reattach : 0.0, aerfoil : 0.0, small : 0.0, region : 0.0, pearcey : 0.0, development : 0.0, roar : 0.0, subject : 0.0, influence : 0.0, most : 0.0, clear : 0.0, repercussion : 0.0, critically : 0.0, note : 0.0, frequently : 0.0, readily : 0.0, edge : 0.0, intake : 0.0, larger : 0.0, process : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, downstream : 0.0, method : 0.0, design : 0.0, produce : 0.0, gradient : 0.0, apply : 0.0, remains : 0.0, respects : 0.0, little : 0.0, show : 0.0, difficulty : 0.0, reynold : 0.0, type : 0.0, buffet : 0.0, aerofoil : 0.0, more : 0.0, experiment : 0.0, trail : 0.0, reduction : 0.0, work : 0.0, hero : 0.0, such : 0.0, literature : 0.0, means : 0.0, assist : 0.0, shape : 0.0, relative : 0.0, importance : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, scale : 0.0, other : 0.0, specific : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, behaviour : 0.30966587104658927, state : 0.0, theory : 0.0, hh : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, adverse : 0.0, affect : 0.0, because : 0.0, gadd : 0.0, extent : 0.0, full : 0.0, fix : 0.0, if : 0.0, relevant : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, iv : 0.0, important : 0.0, separation : 0.0, ii : 0.0, transition : 0.0, problem : 0.0, section : 0.0, shock : 0.0, two : 0.0, local : 0.0, fundamental : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0491

to : 0.17813361122686633, basis : 0.0, both : 0.0, no : 0.0, study : 0.0, flow : 0.2506567046052969, describable : 0.0, reynold : 0.0, close : 0.0, contribution : 0.0, power : 0.0, move : 0.0, these : 0.0, such : 0.0, explanation : 0.0, sc : 0.0, seventh : 0.0, number : 0.0, further : 0.0, stationary : 0.0, own : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, attempt : 0.0, satisfactorily : 0.0, put : 0.0, other : 0.0, measure : 0.0, range : 0.0, concise : 0.0, couette : 0.6071925906344104, set : 0.0, one : 0.0, through : 0.0, applicable : 0.0, burtonra : 0.0, author : 0.0, firmer : 0.0, finding : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.3728378363417308, between : 0.0, find : 0.0, profile : 0.0, similar : 0.0, law : 0.0, parallel : 0.0, pressure : 0.0, induce : 0.0, j : 0.0, theoretical : 0.21145890859103242, up : 0.0, relationship : 0.0, originally : 0.0, plane : 0.0, r : 0.0, term : 0.0, shear : 0.0, channel : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0257

expression : 0.0, to : 0.1643980551721771, apply : 0.0, both : 0.0, intensity : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, flow : 0.25337153857143424, same : 0.0, reynold : 0.0, draw : 0.0, fluid : 0.0, jappmech : 0.0, only : 0.0, rigorous : 0.0, viscous : 0.0, motion : 0.0, move : 0.0, these : 0.0, laufer : 0.0, form : 0.0, consist : 0.0, incompressible : 0.0, hold : 0.0, turbulen : 0.0, logarithmic : 0.0, stress : 0.0, plate : 0.0, experimental : 0.1818154343723329, number : 0.0, correlation : 0.0, laminar : 0.0, distribution : 0.0, reduce : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, co : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, conclusion : 0.0, case : 0.0, rest : 0.0, fluctuation : 0.0, longitudinal : 0.0, region : 0.0, sublayer : 0.0, other : 0.0, can : 0.0, couette : 0.38305170998288446, correspond : 0.0, perpendicular : 0.0, direction : 0.0, one : 0.0, paisus : 0.0, about : 0.0, way : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, datum : 0.0, express : 0.0, solution : 0.0, across : 0.0, fairly : 0.0, ordinate : 0.0, parameter : 0.0, equation : 0.0, transverse : 0.0, ie : 0.0, velocity : 0.0, mean : 0.0, turbulent : 0.4276959729545309, poiseuille : 0.0, between : 0.0, parallel : 0.0, constant : 0.0, check : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, true : 0.0, two : 0.0, shear : 0.0, special : 0.0, also : 0.0, polynomial : 0.0,

Doc: cranfield0315

need : 0.0, surface : 0.0, excrescence : 0.0, test : 0.0, higher : 0.0, particular : 0.0, flow : 0.1941090044386013, whether : 0.0, tip : 0.0, avoid : 0.0, cover : 0.0, arc : 0.0, describe : 0.0, discrepancy : 0.0, place : 0.0, fully : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, disturbance : 0.0, compare : 0.0, possibly : 0.0, under : 0.0, recommendation : 0.0, number : 0.0, transonic : 0.0, laminar : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, say : 0.0, inconvenient : 0.0, low : 0.0, artificial : 0.0, small : 0.0, behave : 0.0, tunnel : 0.0, position : 0.0, different : 0.0, subsonic : 0.0, pearceyhh : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, before : 0.0, use : 0.0, circumstance : 0.0, highly : 0.0, whenever : 0.0, do : 0.29741452357390674, turbulent : 0.396415080372448, frequently : 0.0, similar : 0.0, greatly : 0.0, may : 0.0, edge : 0.0, back : 0.0, m : 0.0, should : 0.0, research : 0.0, angle : 0.0, fact : 0.0, r : 0.0, successfully : 0.0, practice : 0.0, attach : 0.0, base : 0.0, testing : 0.0, method : 0.0, artificially : 0.0, x : 0.0, produce : 0.0, arise : 0.0, to : 0.19147011720627585, minimise : 0.0, change : 0.0, introduce : 0.0, lead : 0.0, difficulty : 0.0, show : 0.0, good : 0.0, since : 0.0, encounter : 0.0, reynold : 0.0, chord : 0.0, boundary : 0.0, close : 0.0, after : 0.0, more : 0.0, deal : 0.0, experiment : 0.0, hainesab : 0.0, three : 0.0, care : 0.0, thickness : 0.0, taper : 0.0, spurious : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, likely : 0.0, dimensional : 0.0, explanation : 0.0, doubt : 0.0, sweep : 0.0, thinner : 0.0, vary : 0.0, difference : 0.0, particularly : 0.0, near : 0.0, sound : 0.0, often : 0.0, than : 0.0, several : 0.0, even : 0.0, example : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, satisfactorily : 0.0, scale : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, illustrated : 0.0, behaviour : 0.31134161565850227, about : 0.0, interpret : 0.0, routine : 0.0, from : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, fix : 0.0, full : 0.0, if : 0.0, ie : 0.0, holderdw : 0.0, incidence : 0.0, severe : 0.0, uncertainty : 0.0, major : 0.0, between : 0.0, less : 0.0, find : 0.0, chordwise : 0.0, separate : 0.0, check : 0.0, speed : 0.0, naturally : 0.0, important : 0.0, ahead : 0.0, separation : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, agreement : 0.0, transition : 0.0, shock : 0.0, section : 0.0, general : 0.0, therefore : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, increase : 0.0, necessary : 0.0, special : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, advance : 0.0, very : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0386

to : 0.10864615958009893, uniformly : 0.0, surface : 0.0, couette : 0.6424035132417644, subject : 0.0, flow : 0.24803842625039232, analysis : 0.0, type : 0.0, solution : 0.0, distribute : 0.0, slightly : 0.0, fix : 0.0, consider : 0.0, recently : 0.0, velocity : 0.0, do : 0.26682618233107197, blow : 0.0, exist : 0.0, move : 0.0, between : 0.0, follow : 0.0, text : 0.0, constant : 0.0, thus : 0.0, flat : 0.0, generalise : 0.0, at : 0.0, plate : 0.0, boundarylayer : 0.0, sc : 0.0, addition : 0.0, j : 0.0, reference : 0.0, not : 0.0, two : 0.0, inclined : 0.0, stationary : 0.0, cramerkr : 0.0, observe : 0.0, contain : 0.0, porous : 0.0, suction : 0.0, case : 0.0, ae : 0.0, wall : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.40180995475113124 guide:0.40180995475113124 couette:0.40180995475113124 behaviour:0.40180995475113124 experimental:0.40180995475113124 turbulent:0.40180995475113124 do:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 theoretical:0.40180995475113124 we:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.5530893539013557 cranfield0121 a theory for base pressures in transonic and supersonicflow .

2 2.504578517831509 cranfield0798 interaction between shock waves and boundary layers, with a note on theeffects of the interaction of the performance of supersonic intakes .

3 2.284331057945646 cranfield0491 on the close relationship between turbulent plane-couetteand pressure flows .

4 2.1835617663122178 cranfield0257 on turbulen flow between parallel plates .

5 2.171543778490496 cranfield1374 theoretical analysis of turbulent mixing of reactivegases with application to supersonic combustion ofhydrogen .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0121

to : 0.41065806449570436, physical : 0.0, flow : 0.4513035983061773, boundary : 0.0, mass : 0.0, free : 0.0, component : 0.0, jappmech : 0.0, trail : 0.0, jet : 0.0, information : 0.0, integrate : 0.0, experimental : 0.41901456581382907, interaction : 0.0, transonic : 0.0, stable : 0.0, adjacent : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, require : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, empirical : 0.0, evaluate : 0.0, result : 0.0, stream : 0.0, model : 0.0, concept : 0.0, korsthh : 0.0, expansion : 0.0, unique : 0.0, dissipative : 0.0, theory : 0.0, datum : 0.0, namely : 0.0, solution : 0.0, conservation : 0.0, wake : 0.0, isoenergetic : 0.0, best : 0.0, turbulent : 0.42459838452686793, emphasize : 0.0, do : 0.42617534454432804, four : 0.0, find : 0.0, between : 0.0, end : 0.0, constant : 0.0, edge : 0.0, pressure : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, theoretical : 0.4213393962144489, mix : 0.0, around : 0.0, merit : 0.0, therefore : 0.0, recompression : 0.0, devise : 0.0, suit : 0.0, shear : 0.0, base : 0.0, approach : 0.0, within : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0798

need : 0.0, guide : 0.40900526140657045, understand : 0.0, appear : 0.0, particular : 0.0, ge : 0.0, flow : 0.41568269134655417, associate : 0.0, over : 0.0, although : 0.0, nature : 0.0, movement : 0.0, feature : 0.0, along : 0.0, serious : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, sweptback : 0.0, essential : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, transonic : 0.0, further : 0.0, february : 0.0, discuss : 0.0, artificial : 0.0, explain : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, subsonic : 0.0, dw : 0.0, knowledge : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, before : 0.0, use : 0.0, critical : 0.0, sufficiently : 0.0, consider : 0.0, write : 0.0, emphasis : 0.0, turbulent : 0.441684582623829, underlie : 0.0, do : 0.4063997346186998, comparatively : 0.0, holder : 0.0, induce : 0.0, part : 0.0, progress : 0.0, to : 0.4234890841225157, arise : 0.0, physical : 0.0, detail : 0.0, provide : 0.0, both : 0.0, encounter : 0.0, long : 0.0, enough : 0.0, boundary : 0.0, practical : 0.0, would : 0.0, motion : 0.0, consequence : 0.0, control : 0.0, so : 0.0, condition : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, relation : 0.0, far : 0.0, much : 0.0, difference : 0.0, cp : 0.0, reader : 0.0, often : 0.0, than : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, straight : 0.0, model : 0.0, can : 0.0, connect : 0.0, evidence : 0.0, well : 0.0, complete : 0.0, performance : 0.0, above : 0.0, separate : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, strength : 0.0, depend : 0.0, trace : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, promise : 0.0, still : 0.0, recovery : 0.0, scarce : 0.0, inter : 0.0, therefore : 0.0, effect : 0.0, source : 0.0, high : 0.0, certain : 0.0, surface : 0.0, concern : 0.0, involve : 0.0, iii : 0.0, expect : 0.0, arc : 0.0, briefly : 0.0, describe : 0.0, occurrence : 0.0, discrepancy : 0.0, move : 0.0, information : 0.0, wing : 0.0, mainly : 0.0, interaction : 0.0, laminar : 0.0, present : 0.0, reattach : 0.0, aerfoil : 0.0, small : 0.0, region : 0.0, pearcey : 0.0, development : 0.0, roar : 0.0, subject : 0.0, influence : 0.0, most : 0.0, clear : 0.0, repercussion : 0.0, critically : 0.0, note : 0.0, frequently : 0.0, readily : 0.0, edge : 0.0, intake : 0.0, larger : 0.0, process : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, downstream : 0.0, method : 0.0, design : 0.0, produce : 0.0, gradient : 0.0, apply : 0.0, remains : 0.0, respects : 0.0, little : 0.0, show : 0.0, difficulty : 0.0, reynold : 0.0, type : 0.0, buffet : 0.0, aerofoil : 0.0, more : 0.0, experiment : 0.0, trail : 0.0, reduction : 0.0, work : 0.0, hero : 0.0, such : 0.0, literature : 0.0, means : 0.0, assist : 0.0, shape : 0.0, relative : 0.0, importance : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, scale : 0.0, other : 0.0, specific : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, behaviour : 0.4083171637133401, state : 0.0, theory : 0.0, hh : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, adverse : 0.0, affect : 0.0, because : 0.0, gadd : 0.0, extent : 0.0, full : 0.0, fix : 0.0, if : 0.0, relevant : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, iv : 0.0, important : 0.0, separation : 0.0, ii : 0.0, transition : 0.0, problem : 0.0, section : 0.0, shock : 0.0, two : 0.0, local : 0.0, fundamental : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0491

to : 0.43517406820597326, basis : 0.0, both : 0.0, no : 0.0, study : 0.0, flow : 0.45360069307949324, describable : 0.0, reynold : 0.0, close : 0.0, contribution : 0.0, power : 0.0, move : 0.0, these : 0.0, such : 0.0, explanation : 0.0, sc : 0.0, seventh : 0.0, number : 0.0, further : 0.0, stationary : 0.0, own : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, attempt : 0.0, satisfactorily : 0.0, put : 0.0, other : 0.0, measure : 0.0, range : 0.0, concise : 0.0, couette : 0.5071201419215515, set : 0.0, one : 0.0, through : 0.0, applicable : 0.0, burtonra : 0.0, author : 0.0, firmer : 0.0, finding : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.4657755752601027, between : 0.0, find : 0.0, profile : 0.0, similar : 0.0, law : 0.0, parallel : 0.0, pressure : 0.0, induce : 0.0, j : 0.0, theoretical : 0.42266057947852503, up : 0.0, relationship : 0.0, originally : 0.0, plane : 0.0, r : 0.0, term : 0.0, shear : 0.0, channel : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0257

expression : 0.0, to : 0.4236217887854195, apply : 0.0, both : 0.0, intensity : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, flow : 0.4470885291543089, same : 0.0, reynold : 0.0, draw : 0.0, fluid : 0.0, jappmech : 0.0, only : 0.0, rigorous : 0.0, viscous : 0.0, motion : 0.0, move : 0.0, these : 0.0, laufer : 0.0, form : 0.0, consist : 0.0, incompressible : 0.0, hold : 0.0, turbulen : 0.0, logarithmic : 0.0, stress : 0.0, plate : 0.0, experimental : 0.4123918150224103, number : 0.0, correlation : 0.0, laminar : 0.0, distribution : 0.0, reduce : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, co : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, conclusion : 0.0, case : 0.0, rest : 0.0, fluctuation : 0.0, longitudinal : 0.0, region : 0.0, sublayer : 0.0, other : 0.0, can : 0.0, couette : 0.4261072771435084, correspond : 0.0, perpendicular : 0.0, direction : 0.0, one : 0.0, paisus : 0.0, about : 0.0, way : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, datum : 0.0, express : 0.0, solution : 0.0, across : 0.0, fairly : 0.0, ordinate : 0.0, parameter : 0.0, equation : 0.0, transverse : 0.0, ie : 0.0, velocity : 0.0, mean : 0.0, turbulent : 0.47435235620657107, poiseuille : 0.0, between : 0.0, parallel : 0.0, constant : 0.0, check : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, true : 0.0, two : 0.0, shear : 0.0, special : 0.0, also : 0.0, polynomial : 0.0,

Doc: cranfield1374

to : 0.44379176323443265, detail : 0.0, both : 0.0, show : 0.0, flow : 0.4253843253182857, axisymmetric : 0.0, interest : 0.0, experiment : 0.0, chemical : 0.0, approximate : 0.0, reactive : 0.0, carry : 0.0, jet : 0.0, compressible : 0.0, connection : 0.0, form : 0.0, ars : 0.0, incompressible : 0.0, eddy : 0.0, momentum : 0.0, experimental : 0.418831575768895, number : 0.0, libbypa : 0.0, distribution : 0.0, equilibrium : 0.0, reduce : 0.0, gas : 0.0, amenable : 0.0, air : 0.0, example : 0.0, low : 0.0, jnl : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, behavior : 0.0, vehicle : 0.0, breathing : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, analysis : 0.0, combustion : 0.0, namely : 0.0, frozen : 0.0, solution : 0.0, flame : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, prandtl : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.44473123048276386, usual : 0.0, application : 0.0, speed : 0.0, agreement : 0.0, theoretical : 0.4388048836861187, employ : 0.0, mix : 0.0, reasonable : 0.0, lewi : 0.0, either : 0.0, convenient : 0.0, unity : 0.0, viscosity : 0.0, hydrogen : 0.0, hypersonic : 0.0, assumption : 0.0, numerical : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, respect : 0.0, out : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 7

Vector representation for W1:

to:0.9004262602878819 relate:0.6214421478571255 equivalent:0.6214421478571255 surface:0.6214421478571255 lower:0.6214421478571255 pressure:0.9004262602878819 at:0.9004262602878819 available:0.6214421478571255 zero:0.6214421478571255 distribution:0.6214421478571255 angle:0.9004262602878819 possible:0.6214421478571255 ogive:0.9004262602878819 attack:0.9004262602878819 forebody:0.9004262602878819

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.4100099714338405 cranfield0492 prediction of ogive-forebody pressures at angles of attack .

2 2.7612525394279643 cranfield0122 a simplified approximate method for the calculation of the pressurearound conical bodies of arbitrary shape in supersonic and hypersonicflow .

3 2.335290341866137 cranfield0056 an analysis of the applicability of the hypersonicsimilarity law to the study of the flow about bodiesof revolution at zero angle of attack .

4 2.2896221517765425 cranfield1040 on transverse vibrations of thin, shallow elastic shells .

5 2.281176289698877 cranfield0057 applicability of the hypersonic similarity rule topressure distributions which include the effects ofrotation for bodies of revolution at zero angle ofattack .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0492

arbitrary : 0.0, body : 0.0, nasa : 0.0, lower : 0.2825922263771348, surface : 0.25796557751854243, calculate : 0.0, zero : 0.2460507003384587, center : 0.0, over : 0.0, ogive : 0.5342511267943773, approximate : 0.0, calif : 0.0, various : 0.0, forebody : 0.568083515196339, be : 0.0, pressure : 0.2804267783044102, aerodynamicist : 0.0, keener : 0.0, at : 0.2185187813724753, prediction : 0.0, suggest : 0.0, distribution : 0.19115886826754258, research : 0.0, angle : 0.38220596185994615, not : 0.0, present : 0.0, flight : 0.0, earl : 0.0, obtain : 0.0, r : 0.0, approximation : 0.0, method : 0.0, utilize : 0.0, attack : 0.4487564354046137, edward : 0.0,

Doc: cranfield0122

need : 0.0, limited : 0.0, surface : 0.22617846273142053, lower : 0.261859326117821, determine : 0.0, newtonian : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.33128952056070915, corporation : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, free : 0.0, recently : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.0, these : 0.0, information : 0.0, element : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, number : 0.0, available : 0.25891180247938506, further : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, utilize : 0.0, nonaxisymmetric : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, cone : 0.0, division : 0.0, deviate : 0.0, consider : 0.0, do : 0.0, simplify : 0.0, f : 0.0, angle : 0.3225309606708763, independent : 0.0, fact : 0.0, inconsistent : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.3786907025571862, respect : 0.0, to : 0.15981218822263554, arbitrary : 0.0, body : 0.0, normal : 0.0, willus : 0.0, same : 0.0, lockheed : 0.0, component : 0.0, conical : 0.0, exact : 0.0, work : 0.0, complicate : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, symmetric : 0.0, shape : 0.0, jacob : 0.0, arbitrarily : 0.0, considerably : 0.0, aircraft : 0.0, mach : 0.0, due : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.38409041298842556, other : 0.0, have : 0.0, abbreviated : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, especially : 0.0, generally : 0.0, incidence : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, feel : 0.0, pressure : 0.18979191532067277, at : 0.24809724777883252, georgium : 0.0, around : 0.0, therefore : 0.0, great : 0.0, quite : 0.0, manner : 0.0, certain : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0056

to : 0.17026853703246142, tn : 0.0, body : 0.0, apply : 0.0, single : 0.0, revolution : 0.0, determine : 0.0, determination : 0.0, particular : 0.0, study : 0.0, since : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.304697748057717, expect : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, derive : 0.0, along : 0.0, be : 0.0, these : 0.0, limit : 0.0, demonstrate : 0.0, compare : 0.0, cylinder : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.3210412044849861, comparison : 0.0, vary : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, derivation : 0.0, ratio : 0.0, than : 0.0, naca : 0.0, combination : 0.0, similarity : 0.0, mach : 0.0, make : 0.0, fineness : 0.0, might : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, have : 0.0, give : 0.0, about : 0.0, ehretdm : 0.0, applicability : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, cone : 0.0, analysis : 0.0, significant : 0.0, ogive : 0.4916995194496298, various : 0.0, exist : 0.0, attention : 0.0, law : 0.0, define : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.2852220135757957, similarly : 0.0, tsien : 0.0, at : 0.17201828264983715, rapid : 0.0, angle : 0.27153169491157175, wider : 0.0, assumption : 0.0, hypersonic : 0.0, chart : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, attack : 0.318811341704138, characteristic : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield1040

technique : 0.0, shell : 0.0, test : 0.0, no : 0.0, altitude : 0.0, concern : 0.0, higher : 0.0, blunt : 0.0, roughly : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.27425738800021454, prototype : 0.0, temperature : 0.0, although : 0.0, cover : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, approximate : 0.0, linearly : 0.0, ft : 0.0, along : 0.0, fully : 0.0, information : 0.0, turn : 0.0, transfer : 0.0, compare : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, comparable : 0.0, laminar : 0.0, create : 0.0, distribution : 0.1716286941185094, exit : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, then : 0.0, judiciously : 0.0, elastic : 0.0, each : 0.0, small : 0.0, fineness : 0.0, different : 0.0, face : 0.0, evaluate : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, correspond : 0.0, indicate : 0.0, applicability : 0.0, datum : 0.0, run : 0.0, cone : 0.0, afterbody : 0.0, qualitative : 0.0, short : 0.0, typical : 0.0, distance : 0.0, twice : 0.0, leave : 0.0, slightly : 0.0, side : 0.0, consider : 0.0, note : 0.0, end : 0.0, similar : 0.0, may : 0.0, c : 0.0, n : 0.0, speak : 0.0, mix : 0.0, angle : 0.2757175192549684, point : 0.0, flight : 0.0, new : 0.0, r : 0.0, base : 0.0, down : 0.0, square : 0.0, decrease : 0.0, variable : 0.0, keep : 0.0, gradient : 0.0, closely : 0.0, to : 0.18727525620049973, body : 0.0, variation : 0.0, nondimensional : 0.0, half : 0.0, show : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, almost : 0.0, height : 0.0, would : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, vibration : 0.0, be : 0.0, meyer : 0.0, condition : 0.0, shallow : 0.0, consist : 0.0, addendum : 0.0, means : 0.0, strictly : 0.0, shape : 0.0, virtually : 0.0, vary : 0.0, measurement : 0.0, sharply : 0.0, than : 0.0, stepdown : 0.0, mach : 0.0, cylindrical : 0.0, thin : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, connect : 0.0, fig : 0.0, direction : 0.0, about : 0.0, interpret : 0.0, from : 0.0, purpose : 0.0, affect : 0.0, adverse : 0.0, smaller : 0.0, while : 0.0, shroud : 0.0, streamwise : 0.0, possible : 0.23163559519641377, rate : 0.0, order : 0.0, transverse : 0.0, wake : 0.0, generally : 0.0, prandtl : 0.0, nusselt : 0.0, quantitative : 0.0, forebody : 0.6674664345115023, those : 0.0, separate : 0.0, diameter : 0.0, constant : 0.0, check : 0.0, pressure : 0.27047526955876, sharp : 0.0, uniform : 0.0, rear : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.21116599493567445, transition : 0.0, stagnation : 0.0, wider : 0.0, effect : 0.0, see : 0.0, observe : 0.0, term : 0.0, approximation : 0.0, increase : 0.0, manner : 0.0, significantly : 0.0, local : 0.0, somewhat : 0.0, also : 0.0, step : 0.0, chapman : 0.0,

Doc: cranfield0057

to : 0.16154433645139082, tn : 0.0, body : 0.0, percent : 0.0, revolution : 0.0, introduce : 0.0, determination : 0.0, flow : 0.0, technical : 0.0, rotational : 0.0, zero : 0.23918416776953316, related : 0.0, sufficient : 0.0, although : 0.0, over : 0.0, rotation : 0.0, value : 0.0, only : 0.0, rossowvj : 0.0, cylinder : 0.0, number : 0.0, distribution : 0.33672578555680943, include : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, similarity : 0.0, due : 0.0, mach : 0.0, fineness : 0.0, upon : 0.0, can : 0.0, about : 0.0, neglect : 0.0, most : 0.0, influence : 0.0, applicability : 0.0, purpose : 0.0, analysis : 0.0, engineering : 0.0, parameter : 0.0, equation : 0.0, ogive : 0.5903811765126965, rule : 0.0, negligible : 0.0, between : 0.0, note : 0.0, find : 0.0, ignore : 0.0, pressure : 0.28338694610933274, error : 0.0, extend : 0.0, depend : 0.0, drag : 0.0, at : 0.20654149958531323, into : 0.0, divide : 0.0, rapid : 0.0, k : 0.0, theoretical : 0.0, angle : 0.21314920403734894, effect : 0.0, term : 0.0, hypersonic : 0.0, chart : 0.0, attack : 0.25026317367645284, characteristic : 0.0, accuracy : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.403609022556391 relate:0.40180995475113124 equivalent:0.40180995475113124 surface:0.40180995475113124 lower:0.40180995475113124 pressure:0.403609022556391 at:0.403609022556391 available:0.40180995475113124 zero:0.40180995475113124 distribution:0.40180995475113124 angle:0.403609022556391 possible:0.40180995475113124 ogive:0.403609022556391 attack:0.403609022556391 forebody:0.403609022556391

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 4.724322413927494 cranfield0492 prediction of ogive-forebody pressures at angles of attack .

2 4.30256740008536 cranfield0122 a simplified approximate method for the calculation of the pressurearound conical bodies of arbitrary shape in supersonic and hypersonicflow .

3 3.8086901544947507 cranfield0232 accuracy of approximate methods for predicting pressureon pointed non-lifting bodies of revolution in supersonicflow .

4 3.7667000627164113 cranfield0695 some experiments relating to the problem of simulation of hot jetengines in studies of jet effects on adjacent surfaces at a free-streammach number of 1.80 .

5 3.568018118457487 cranfield1231 hypersonic flow over an elliptic cone: theory and experiment .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0492

arbitrary : 0.0, body : 0.0, nasa : 0.0, lower : 0.4446387420663893, surface : 0.4528942704323835, calculate : 0.0, zero : 0.43886658132274653, center : 0.0, over : 0.0, ogive : 0.5095449394888206, approximate : 0.0, calif : 0.0, various : 0.0, forebody : 0.5164820646615704, be : 0.0, pressure : 0.47082135394196895, aerodynamicist : 0.0, keener : 0.0, at : 0.451020404099824, prediction : 0.0, suggest : 0.0, distribution : 0.430195775459548, research : 0.0, angle : 0.49652553107546155, not : 0.0, present : 0.0, flight : 0.0, earl : 0.0, obtain : 0.0, r : 0.0, approximation : 0.0, method : 0.0, utilize : 0.0, attack : 0.5133327513787818, edward : 0.0,

Doc: cranfield0122

need : 0.0, limited : 0.0, surface : 0.4205703642097593, lower : 0.41594585556902697, determine : 0.0, newtonian : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.4377394226233532, corporation : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, free : 0.0, recently : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.0, these : 0.0, information : 0.0, element : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, number : 0.0, available : 0.4157663668835499, further : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, utilize : 0.0, nonaxisymmetric : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, cone : 0.0, division : 0.0, deviate : 0.0, consider : 0.0, do : 0.0, simplify : 0.0, f : 0.0, angle : 0.4428304977583747, independent : 0.0, fact : 0.0, inconsistent : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.4502882304795041, respect : 0.0, to : 0.4212222589583122, arbitrary : 0.0, body : 0.0, normal : 0.0, willus : 0.0, same : 0.0, lockheed : 0.0, component : 0.0, conical : 0.0, exact : 0.0, work : 0.0, complicate : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, symmetric : 0.0, shape : 0.0, jacob : 0.0, arbitrarily : 0.0, considerably : 0.0, aircraft : 0.0, mach : 0.0, due : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.4349320602378963, other : 0.0, have : 0.0, abbreviated : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, especially : 0.0, generally : 0.0, incidence : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, feel : 0.0, pressure : 0.41726109893518026, at : 0.44601124443040335, georgium : 0.0, around : 0.0, therefore : 0.0, great : 0.0, quite : 0.0, manner : 0.0, certain : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0232

to : 0.4117821688967656, apply : 0.0, tn : 0.0, body : 0.0, greater : 0.0, surface : 0.41094060388314174, second : 0.0, revolution : 0.0, maccoll : 0.0, newtonian : 0.0, taylor : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.41404088373875647, although : 0.0, over : 0.0, conical : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.0, linearize : 0.0, these : 0.0, integrate : 0.0, except : 0.0, compare : 0.0, number : 0.0, pointed : 0.0, wide : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.42073028702300586, non : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, widely : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, tangent : 0.0, naca : 0.0, similarity : 0.0, mach : 0.0, low : 0.0, lifting : 0.0, fineness : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, give : 0.0, highest : 0.0, theory : 0.0, applicability : 0.0, ehretdm : 0.0, cone : 0.0, engineering : 0.0, parameter : 0.0, accurate : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.4430592052184809, less : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.43794614741861837, standard : 0.0, extend : 0.0, drag : 0.0, at : 0.42152394669269055, modify : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, angle : 0.433975654428254, appreciably : 0.0, predict : 0.0, hypersonic : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, attack : 0.41469125719503785, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, accuracy : 0.0,

Doc: cranfield0695

surface : 0.42179153500720523, test : 0.0, no : 0.0, zero : 0.41001966151368424, associate : 0.0, temperature : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, time : 0.0, blowdown : 0.0, located : 0.0, carbon : 0.0, only : 0.0, compose : 0.0, jet : 0.0, these : 0.0, wing : 0.0, static : 0.0, engine : 0.0, compare : 0.0, respectively : 0.0, number : 0.0, distribution : 0.42799572829723237, exit : 0.0, not : 0.0, gas : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, hot : 0.0, air : 0.0, each : 0.0, small : 0.0, tunnel : 0.0, we : 0.0, reasonably : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, use : 0.0, turbojet : 0.0, vicinity : 0.0, could : 0.0, velocity : 0.0, do : 0.0, helium : 0.0, angle : 0.4089290311155682, dioxide : 0.0, hydrogen : 0.0, mixture : 0.0, within : 0.0, attack : 0.4104837720362603, staticpressure : 0.0, to : 0.41591152109085094, relate : 0.4137722789132746, minor : 0.0, variation : 0.0, little : 0.0, study : 0.0, perform : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, cold : 0.0, experiment : 0.0, approximately : 0.0, value : 0.0, survey : 0.0, investigation : 0.0, be : 0.0, select : 0.0, vary : 0.0, adjacent : 0.0, le : 0.0, operate : 0.0, mach : 0.0, interference : 0.0, burn : 0.0, make : 0.0, scale : 0.0, simulate : 0.0, scope : 0.0, rm : 0.0, density : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, way : 0.0, from : 0.0, combustion : 0.0, believe : 0.0, affect : 0.0, simulation : 0.0, while : 0.0, because : 0.0, another : 0.0, parameter : 0.0, order : 0.0, able : 0.0, four : 0.0, major : 0.0, find : 0.0, pressure : 0.43745295910867843, at : 0.4203435756336563, problem : 0.0, addition : 0.0, degreer : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, propulsive : 0.0, actual : 0.0, exhaust : 0.0, afterburn : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, bressette : 0.0,

Doc: cranfield1231

to : 0.4264724042014291, arbitrary : 0.0, apply : 0.0, body : 0.0, photograph : 0.0, surface : 0.44671436634305384, minor : 0.0, higher : 0.0, newtonian : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.4476291096678269, calculation : 0.0, conduct : 0.0, over : 0.0, elliptic : 0.0, experiment : 0.0, conical : 0.0, investigation : 0.0, linearize : 0.0, carry : 0.0, be : 0.0, wind : 0.0, sc : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, chapkisrl : 0.0, distribution : 0.4370034577758499, obtain : 0.0, ratio : 0.0, contain : 0.0, mach : 0.0, low : 0.0, pitch : 0.0, galcit : 0.0, tunnel : 0.0, cross : 0.0, result : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, simple : 0.0, about : 0.0, theory : 0.0, cone : 0.0, hand : 0.0, accurate : 0.0, schlieren : 0.0, semivertex : 0.0, too : 0.0, major : 0.0, axis : 0.0, unyawed : 0.0, pressure : 0.4464024883270087, at : 0.4507170154810468, prediction : 0.0, j : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, section : 0.0, angle : 0.4632439875783445, up : 0.0, yaw : 0.0, plane : 0.0, predict : 0.0, quite : 0.0, approximation : 0.0, hypersonic : 0.0, method : 0.0, attack : 0.44983528908292775, ferrus : 0.0, meridian : 0.0, characteristic : 0.0, agree : 0.0, ae : 0.0, closely : 0.0, out : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 8

Vector representation for W1:

body:0.6214421478571255 dash:0.9004262602878819 pressure:0.6214421478571255 predict:0.6214421478571255 exact:0.6214421478571255 at:0.6214421478571255 approximate:0.6214421478571255 method:0.6214421478571255 attack:0.6214421478571255 available:0.6214421478571255 angle:0.6214421478571255 presently:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.606835530334824 cranfield0122 a simplified approximate method for the calculation of the pressurearound conical bodies of arbitrary shape in supersonic and hypersonicflow .

2 2.1064441573831365 cranfield0433 application of two dimensional vortex theory to theprediction of flow fields behind wings of wing-bodycombinations at subsonic and supersonic speeds .

3 1.992727631181778 cranfield0292 rapid laminar boundary layer calculations by piece-wiseapplication of similar solutions .

4 1.9708512636273223 cranfield0232 accuracy of approximate methods for predicting pressureon pointed non-lifting bodies of revolution in supersonicflow .

5 1.9610979240677355 cranfield0234 a second order shock-expansion method applicable tobodies of revolution near zero lift .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0122

need : 0.0, limited : 0.0, surface : 0.0, lower : 0.0, determine : 0.0, newtonian : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, corporation : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, free : 0.0, recently : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.30354402388658347, these : 0.0, information : 0.0, element : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, number : 0.0, available : 0.25891180247938506, further : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, utilize : 0.0, nonaxisymmetric : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, cone : 0.0, division : 0.0, deviate : 0.0, consider : 0.0, do : 0.0, simplify : 0.0, f : 0.0, angle : 0.3225309606708763, independent : 0.0, fact : 0.0, inconsistent : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, method : 0.306510787389102, attack : 0.3786907025571862, respect : 0.0, to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.35601740499676615, normal : 0.0, willus : 0.0, same : 0.0, lockheed : 0.0, component : 0.0, conical : 0.0, exact : 0.24274068525541945, work : 0.0, complicate : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, symmetric : 0.0, shape : 0.0, jacob : 0.0, arbitrarily : 0.0, considerably : 0.0, aircraft : 0.0, mach : 0.0, due : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, abbreviated : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, especially : 0.0, generally : 0.0, incidence : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, feel : 0.0, pressure : 0.18979191532067277, at : 0.24809724777883252, georgium : 0.0, around : 0.0, therefore : 0.0, great : 0.0, quite : 0.0, manner : 0.0, certain : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0433

total : 0.0, semus : 0.0, appear : 0.0, calculate : 0.0, determine : 0.0, ultimate : 0.0, flow : 0.0, juncture : 0.0, calculation : 0.0, roll : 0.0, report : 0.0, approximate : 0.1968321257839026, derive : 0.0, along : 0.0, alone : 0.0, choose : 0.0, wing : 0.0, compare : 0.0, slender : 0.0, image : 0.0, number : 0.0, available : 0.24395032554741297, transonic : 0.0, distribution : 0.0, tail : 0.0, aspect : 0.0, ratio : 0.0, horizontal : 0.0, experimentally : 0.0, naca : 0.0, then : 0.0, combination : 0.0, computation : 0.0, radius : 0.0, each : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, subsonic : 0.0, position : 0.0, downwash : 0.0, correspond : 0.0, line : 0.0, use : 0.0, qualitatively : 0.0, geometric : 0.0, estimate : 0.0, afterbody : 0.0, stepwise : 0.0, triangular : 0.0, consider : 0.0, displacement : 0.0, velocity : 0.0, assess : 0.0, procedure : 0.0, edge : 0.0, induce : 0.0, reasonable : 0.0, angle : 0.2321427423801613, up : 0.0, represent : 0.0, field : 0.0, semispan : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, predict : 0.21403890000039555, crossflow : 0.0, method : 0.21834689176416103, within : 0.0, attack : 0.22477422700091157, configuration : 0.0, accuracy : 0.0, agree : 0.0, to : 0.0, body : 0.33319211447539265, tn : 0.0, apply : 0.0, rogersaw : 0.0, location : 0.0, permit : 0.0, study : 0.0, expose : 0.0, exact : 0.2287136724729905, trail : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, bank : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, such : 0.0, dimensional : 0.0, behind : 0.0, means : 0.0, shape : 0.0, relative : 0.0, near : 0.0, importance : 0.0, cylindrical : 0.0, require : 0.0, empirical : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, span : 0.0, panel : 0.0, result : 0.0, upwash : 0.0, have : 0.0, estimation : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, spanwise : 0.0, solution : 0.0, initially : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, distribute : 0.0, parameter : 0.0, facility : 0.0, circulation : 0.0, wake : 0.0, integration : 0.0, path : 0.0, formulum : 0.0, compute : 0.0, incidence : 0.0, find : 0.0, sample : 0.0, application : 0.0, speed : 0.0, indetermine : 0.0, depend : 0.0, cruciform : 0.0, at : 0.21445315795780845, prediction : 0.0, theoretical : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, largely : 0.0, numerical : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0292

need : 0.0, appear : 0.0, surface : 0.0, flow : 0.0, calculation : 0.0, fail : 0.0, forward : 0.0, approximate : 0.2791793122767102, only : 0.0, along : 0.0, piece : 0.0, accelerate : 0.0, once : 0.0, compare : 0.0, available : 0.2661610511682578, distribution : 0.0, without : 0.0, laminar : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, then : 0.0, each : 0.0, region : 0.0, peak : 0.0, use : 0.0, most : 0.0, datum : 0.0, faster : 0.0, symmetrical : 0.0, karman : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, slide : 0.0, procedure : 0.0, similar : 0.0, skan : 0.0, j : 0.0, history : 0.0, point : 0.0, either : 0.0, predict : 0.3035847561194246, method : 0.30425583114012855, accuracy : 0.0, to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.18988022696526408, provide : 0.0, sometimes : 0.0, segment : 0.0, wise : 0.0, least : 0.0, become : 0.0, actually : 0.0, boundary : 0.0, contrast : 0.0, conservative : 0.0, family : 0.0, exact : 0.3243989035580096, value : 0.0, thickness : 0.0, such : 0.0, incompressible : 0.0, dimensional : 0.0, means : 0.0, momentum : 0.0, rotationally : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, much : 0.0, velocitydistribution : 0.0, than : 0.0, several : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, early : 0.0, coarse : 0.0, other : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, solution : 0.0, recourse : 0.0, quadrature : 0.0, minute : 0.0, hand : 0.0, author : 0.0, parameter : 0.0, von : 0.0, full : 0.0, if : 0.0, rule : 0.0, smithamo : 0.0, falkner : 0.0, four : 0.0, pohlhausen : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, application : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.1532492673041462, speed : 0.0, separation : 0.0, at : 0.17201828264983715, layer : 0.0, decelerate : 0.0, equal : 0.0, stagnation : 0.0, rapid : 0.0, know : 0.0, characteristically : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, appreciably : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, somewhat : 0.0, step : 0.0, ae : 0.0, very : 0.0,

Doc: cranfield0232

to : 0.0, apply : 0.0, tn : 0.0, body : 0.27601028187720344, greater : 0.0, surface : 0.0, second : 0.0, revolution : 0.0, maccoll : 0.0, newtonian : 0.0, taylor : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, although : 0.0, over : 0.0, conical : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.2036606520737283, linearize : 0.0, these : 0.0, integrate : 0.0, except : 0.0, compare : 0.0, number : 0.0, pointed : 0.0, wide : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.0, non : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, widely : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, tangent : 0.0, naca : 0.0, similarity : 0.0, mach : 0.0, low : 0.0, lifting : 0.0, fineness : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, give : 0.0, highest : 0.0, theory : 0.0, applicability : 0.0, ehretdm : 0.0, cone : 0.0, engineering : 0.0, parameter : 0.0, accurate : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.0, less : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.23690662590340558, standard : 0.0, extend : 0.0, drag : 0.0, at : 0.1770491171429514, modify : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, angle : 0.27947289160120287, appreciably : 0.0, predict : 0.3124633743636158, hypersonic : 0.0, method : 0.2527161962822668, within : 0.0, attack : 0.23257212438294808, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, accuracy : 0.0,

Doc: cranfield0234

appear : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, revolution : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, center : 0.0, free : 0.0, derive : 0.0, alone : 0.0, these : 0.0, compare : 0.0, under : 0.0, neighborhood : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, denisdh : 0.0, distribution : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, inclined : 0.0, syvertsonca : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, combination : 0.0, fineness : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, moment : 0.0, use : 0.0, applicability : 0.0, namely : 0.0, cone : 0.0, afterbody : 0.0, define : 0.0, angle : 0.24715147737984447, up : 0.0, per : 0.0, predict : 0.3789476141367729, base : 0.0, method : 0.30133149512293816, attack : 0.29018599148540936, force : 0.0, within : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, expression : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.35000157042198266, tn : 0.0, second : 0.0, basis : 0.0, location : 0.0, normal : 0.0, good : 0.0, long : 0.0, derivative : 0.0, value : 0.0, mehtod : 0.0, be : 0.0, condition : 0.0, property : 0.0, secondorder : 0.0, near : 0.0, tangent : 0.0, lift : 0.0, mach : 0.0, cylindrical : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, area : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.0, noninclined : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, diameter : 0.0, pressure : 0.23690662590340558, extend : 0.0, at : 0.15657314961738228, agreement : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, shock : 0.0, general : 0.0, reference : 0.0, radian : 0.0, intend : 0.0, characteristic : 0.0,

Vector representation for W2:

body:0.40180995475113124 dash:0.403609022556391 pressure:0.40180995475113124 predict:0.40180995475113124 exact:0.40180995475113124 at:0.40180995475113124 approximate:0.40180995475113124 method:0.40180995475113124 attack:0.40180995475113124 available:0.40180995475113124 angle:0.40180995475113124 presently:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.9443879676755684 cranfield0122 a simplified approximate method for the calculation of the pressurearound conical bodies of arbitrary shape in supersonic and hypersonicflow .

2 3.7812131424582174 cranfield0433 application of two dimensional vortex theory to theprediction of flow fields behind wings of wing-bodycombinations at subsonic and supersonic speeds .

3 3.4387835378115827 cranfield0232 accuracy of approximate methods for predicting pressureon pointed non-lifting bodies of revolution in supersonicflow .

4 3.368797192551541 cranfield0292 rapid laminar boundary layer calculations by piece-wiseapplication of similar solutions .

5 3.3625656581656598 cranfield0124 a summary of the supersonic pressure drag of bodiesof revolution .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0122

need : 0.0, limited : 0.0, surface : 0.0, lower : 0.0, determine : 0.0, newtonian : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, corporation : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, free : 0.0, recently : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.4345787460552944, these : 0.0, information : 0.0, element : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, number : 0.0, available : 0.4157663668835499, further : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, utilize : 0.0, nonaxisymmetric : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, cone : 0.0, division : 0.0, deviate : 0.0, consider : 0.0, do : 0.0, simplify : 0.0, f : 0.0, angle : 0.4428304977583747, independent : 0.0, fact : 0.0, inconsistent : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, method : 0.45684441437934653, attack : 0.4502882304795041, respect : 0.0, to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.4660257378485184, normal : 0.0, willus : 0.0, same : 0.0, lockheed : 0.0, component : 0.0, conical : 0.0, exact : 0.41478163090539677, work : 0.0, complicate : 0.0, however : 0.0, such : 0.0, symmetric : 0.0, shape : 0.0, jacob : 0.0, arbitrarily : 0.0, considerably : 0.0, aircraft : 0.0, mach : 0.0, due : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, abbreviated : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, especially : 0.0, generally : 0.0, incidence : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, feel : 0.0, pressure : 0.41726109893518026, at : 0.44601124443040335, georgium : 0.0, around : 0.0, therefore : 0.0, great : 0.0, quite : 0.0, manner : 0.0, certain : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0433

total : 0.0, semus : 0.0, appear : 0.0, calculate : 0.0, determine : 0.0, ultimate : 0.0, flow : 0.0, juncture : 0.0, calculation : 0.0, roll : 0.0, report : 0.0, approximate : 0.40787768490042403, derive : 0.0, along : 0.0, alone : 0.0, choose : 0.0, wing : 0.0, compare : 0.0, slender : 0.0, image : 0.0, number : 0.0, available : 0.40976346614336845, transonic : 0.0, distribution : 0.0, tail : 0.0, aspect : 0.0, ratio : 0.0, horizontal : 0.0, experimentally : 0.0, naca : 0.0, then : 0.0, combination : 0.0, computation : 0.0, radius : 0.0, each : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, subsonic : 0.0, position : 0.0, downwash : 0.0, correspond : 0.0, line : 0.0, use : 0.0, qualitatively : 0.0, geometric : 0.0, estimate : 0.0, afterbody : 0.0, stepwise : 0.0, triangular : 0.0, consider : 0.0, displacement : 0.0, velocity : 0.0, assess : 0.0, procedure : 0.0, edge : 0.0, induce : 0.0, reasonable : 0.0, angle : 0.4148472066308889, up : 0.0, represent : 0.0, field : 0.0, semispan : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, predict : 0.40856634049915025, crossflow : 0.0, method : 0.42187994167423243, within : 0.0, attack : 0.4089959935503291, configuration : 0.0, accuracy : 0.0, agree : 0.0, to : 0.0, body : 0.46536959373098774, tn : 0.0, apply : 0.0, rogersaw : 0.0, location : 0.0, permit : 0.0, study : 0.0, expose : 0.0, exact : 0.40915365942924925, trail : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, bank : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, such : 0.0, dimensional : 0.0, behind : 0.0, means : 0.0, shape : 0.0, relative : 0.0, near : 0.0, importance : 0.0, cylindrical : 0.0, require : 0.0, empirical : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, span : 0.0, panel : 0.0, result : 0.0, upwash : 0.0, have : 0.0, estimation : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, spanwise : 0.0, solution : 0.0, initially : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, distribute : 0.0, parameter : 0.0, facility : 0.0, circulation : 0.0, wake : 0.0, integration : 0.0, path : 0.0, formulum : 0.0, compute : 0.0, incidence : 0.0, find : 0.0, sample : 0.0, application : 0.0, speed : 0.0, indetermine : 0.0, depend : 0.0, cruciform : 0.0, at : 0.4347592558995874, prediction : 0.0, theoretical : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, largely : 0.0, numerical : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0232

to : 0.0, apply : 0.0, tn : 0.0, body : 0.4393168283992005, greater : 0.0, surface : 0.0, second : 0.0, revolution : 0.0, maccoll : 0.0, newtonian : 0.0, taylor : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, although : 0.0, over : 0.0, conical : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, only : 0.0, approximate : 0.412864959754152, linearize : 0.0, these : 0.0, integrate : 0.0, except : 0.0, compare : 0.0, number : 0.0, pointed : 0.0, wide : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.0, non : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, widely : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, tangent : 0.0, naca : 0.0, similarity : 0.0, mach : 0.0, low : 0.0, lifting : 0.0, fineness : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, give : 0.0, highest : 0.0, theory : 0.0, applicability : 0.0, ehretdm : 0.0, cone : 0.0, engineering : 0.0, parameter : 0.0, accurate : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.0, less : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.43794614741861837, standard : 0.0, extend : 0.0, drag : 0.0, at : 0.42152394669269055, modify : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, angle : 0.433975654428254, appreciably : 0.0, predict : 0.43798632335336907, hypersonic : 0.0, method : 0.4404784205702603, within : 0.0, attack : 0.41469125719503785, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, accuracy : 0.0,

Doc: cranfield0292

need : 0.0, appear : 0.0, surface : 0.0, flow : 0.0, calculation : 0.0, fail : 0.0, forward : 0.0, approximate : 0.4232021498230505, only : 0.0, along : 0.0, piece : 0.0, accelerate : 0.0, once : 0.0, compare : 0.0, available : 0.41509154650998054, distribution : 0.0, without : 0.0, laminar : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, then : 0.0, each : 0.0, region : 0.0, peak : 0.0, use : 0.0, most : 0.0, datum : 0.0, faster : 0.0, symmetrical : 0.0, karman : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, slide : 0.0, procedure : 0.0, similar : 0.0, skan : 0.0, j : 0.0, history : 0.0, point : 0.0, either : 0.0, predict : 0.4252304475501236, method : 0.4445608843336558, accuracy : 0.0, to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.4107663621855792, provide : 0.0, sometimes : 0.0, segment : 0.0, wise : 0.0, least : 0.0, become : 0.0, actually : 0.0, boundary : 0.0, contrast : 0.0, conservative : 0.0, family : 0.0, exact : 0.42696027832938444, value : 0.0, thickness : 0.0, such : 0.0, incompressible : 0.0, dimensional : 0.0, means : 0.0, momentum : 0.0, rotationally : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, much : 0.0, velocitydistribution : 0.0, than : 0.0, several : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, early : 0.0, coarse : 0.0, other : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, solution : 0.0, recourse : 0.0, quadrature : 0.0, minute : 0.0, hand : 0.0, author : 0.0, parameter : 0.0, von : 0.0, full : 0.0, if : 0.0, rule : 0.0, smithamo : 0.0, falkner : 0.0, four : 0.0, pohlhausen : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, application : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.4086893571955384, speed : 0.0, separation : 0.0, at : 0.41429616662422847, layer : 0.0, decelerate : 0.0, equal : 0.0, stagnation : 0.0, rapid : 0.0, know : 0.0, characteristically : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, appreciably : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, somewhat : 0.0, step : 0.0, ae : 0.0, very : 0.0,

Doc: cranfield0124

curve : 0.0, summary : 0.0, body : 0.42451329262865584, limited : 0.0, second : 0.0, basis : 0.0, provide : 0.0, test : 0.0, consistently : 0.0, revolution : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, same : 0.0, zero : 0.0, boundary : 0.0, amount : 0.0, over : 0.0, inadequate : 0.0, conical : 0.0, exact : 0.4322149258455033, approximate : 0.42772432564953033, viscous : 0.0, these : 0.0, throughout : 0.0, except : 0.0, so : 0.0, boundarylayer : 0.0, inviscid : 0.0, correlation : 0.0, interaction : 0.0, number : 0.0, available : 0.418209023055122, shape : 0.0, transonic : 0.0, comparison : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, ratio : 0.0, sound : 0.0, similarity : 0.0, combination : 0.0, mach : 0.0, morrisdn : 0.0, make : 0.0, fineness : 0.0, region : 0.0, evaluate : 0.0, boattail : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.0, other : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, jaerosc : 0.0, theory : 0.0, use : 0.0, most : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, critical : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, ogive : 0.0, develop : 0.0, pressure : 0.4197842829376903, speed : 0.0, separation : 0.0, drag : 0.0, layer : 0.0, at : 0.40905258478683826, nearly : 0.0, angle : 0.4142895490679009, shock : 0.0, analyze : 0.0, effect : 0.0, additional : 0.0, assumption : 0.0, hypersonic : 0.0, manner : 0.0, attack : 0.4167776741944185, characteristic : 0.0, supersonic : 0.0, nose : 0.0, design : 0.0, appraise : 0.0, growth : 0.0, very : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 9

Vector representation for W1:

transfer:0.6214421478571255 slip:0.6214421478571255 study:0.6214421478571255 papers:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 heat:0.6214421478571255 internal:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.6019899688653072 cranfield0550 laminar heat transfer in tubes under slip-flow conditions .

2 1.551111368057515 cranfield0045 an investigation of separated flows, part ii: flowin the cavity and heat transfer .

3 1.529347917408912 cranfield0270 on combined free and forced convection laminar magnetohydrodynamicflow and heat transfer in channels with transversemagnetic field .

4 1.4688500524590915 cranfield0021 on heat transfer in slip flow .

5 1.3414748283566587 cranfield0571 heat transfer to flat plate in high temperature rarefiedultra-high mach number flow .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0550

to : 0.0, lower : 0.0, thermal : 0.0, both : 0.0, study : 0.2056375838525541, flow : 0.2506567046052969, heat : 0.3043219898148152, temperature : 0.0, phenomenon : 0.0, free : 0.0, fluid : 0.0, regime : 0.0, fully : 0.0, carry : 0.0, move : 0.0, work : 0.0, continuum : 0.0, transfer : 0.28310900201299544, consideration : 0.0, condition : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, laminar : 0.0, include : 0.0, jump : 0.0, creep : 0.0, than : 0.0, wa : 0.0, linsh : 0.0, case : 0.0, low : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, flux : 0.0, asme : 0.0, density : 0.0, have : 0.0, tube : 0.0, give : 0.0, paper : 0.0, manifest : 0.0, analysis : 0.0, modification : 0.0, path : 0.0, nusselt : 0.0, mean : 0.0, velocity : 0.0, develop : 0.0, wherein : 0.0, rarefaction : 0.0, major : 0.0, those : 0.0, uniform : 0.0, sparrowem : 0.0, slip : 0.5582646885796453, at : 0.0, analytically : 0.0, extension : 0.0, effect : 0.0, shear : 0.0, increase : 0.0, characteristic : 0.0, decrease : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0045

to : 0.0, formulate : 0.0, basis : 0.0, thermal : 0.0, second : 0.0, external : 0.0, oncome : 0.0, study : 0.2619626093992847, flow : 0.25227982793608905, heat : 0.3207568964088563, boundary : 0.0, visualization : 0.0, free : 0.0, describe : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, place : 0.0, these : 0.0, structure : 0.0, transfer : 0.3149274426194705, cavity : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, vary : 0.0, depth : 0.0, geometry : 0.0, include : 0.0, sparkschlieren : 0.0, measurement : 0.0, picture : 0.0, ratio : 0.0, mach : 0.0, charwataf : 0.0, fluctuation : 0.0, wall : 0.0, region : 0.0, model : 0.0, stream : 0.0, simple : 0.0, paper : 0.0, finally : 0.0, from : 0.0, across : 0.0, notch : 0.0, possible : 0.0, length : 0.0, turbulent : 0.0, systematically : 0.0, internal : 0.40118459169381443, portion : 0.0, separate : 0.0, diffusion : 0.0, observation : 0.0, at : 0.0, ii : 0.0, layer : 0.0, j : 0.0, source : 0.0, tomomentum : 0.0, shear : 0.0, local : 0.0, part : 0.0, first : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0270

need : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, treatment : 0.0, no : 0.0, etc : 0.0, concern : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.0, particular : 0.0, study : 0.31116460307485116, flow : 0.25414957016046213, heat : 0.27557452689931955, temperature : 0.0, expect : 0.0, electrically : 0.0, free : 0.0, conduct : 0.0, fluid : 0.0, future : 0.0, report : 0.0, combine : 0.0, magneto : 0.0, fully : 0.0, limit : 0.0, information : 0.0, except : 0.0, transfer : 0.297231406003743, however : 0.0, int : 0.0, papers : 0.3912278112705362, convection : 0.0, attract : 0.0, without : 0.0, researcher : 0.0, laminar : 0.0, vary : 0.0, include : 0.0, gershunus : 0.0, due : 0.0, magnetic : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, tao : 0.0, wall : 0.0, large : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, engineering : 0.0, hydrodynamic : 0.0, zhukhovitskius : 0.0, transverse : 0.0, generator : 0.0, publish : 0.0, develop : 0.0, attention : 0.0, devel : 0.0, application : 0.0, plasma : 0.0, establish : 0.0, hartmann : 0.0, convective : 0.0, ostrach : 0.0, general : 0.0, moriy : 0.0, field : 0.0, effect : 0.0, pattern : 0.0, special : 0.0, force : 0.0, channel : 0.0, design : 0.0,

Doc: cranfield0021

other : 0.0, impulsive : 0.0, flow : 0.160443513124802, analysis : 0.0, heat : 0.3343706784515127, skin : 0.0, boundary : 0.0, while : 0.0, cleveland : 0.0, author : 0.0, over : 0.0, ohio : 0.0, consider : 0.0, stephen : 0.0, motion : 0.0, usual : 0.0, transfer : 0.36064823552751224, perturbation : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, slip : 0.6133876253552644, layer : 0.0, laboratory : 0.0, friction : 0.0, number : 0.0, studiesdash : 0.0, laminar : 0.0, reference : 0.0, h : 0.0, propulsion : 0.0, infinite : 0.0, eg : 0.0, flight : 0.0, lewi : 0.0, effect : 0.0, naca : 0.0, maslen : 0.0,

Doc: cranfield0571

coefficient : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, surface : 0.0, greater : 0.0, both : 0.0, no : 0.0, calculate : 0.0, rarefy : 0.0, determine : 0.0, lead : 0.0, flow : 0.16787158585862855, drastically : 0.0, heat : 0.3214078110261744, temperature : 0.0, phenomenon : 0.0, conduct : 0.0, free : 0.0, knudsen : 0.0, approximately : 0.0, value : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, nagamatsu : 0.0, be : 0.0, these : 0.0, sheetre : 0.0, transfer : 0.34666664095117067, condition : 0.0, ars : 0.0, compare : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, reduce : 0.0, vary : 0.0, li : 0.0, gas : 0.0, strong : 0.0, ratio : 0.0, than : 0.0, mach : 0.0, case : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, nagamatsuht : 0.0, stream : 0.0, noninsulated : 0.0, measure : 0.0, range : 0.0, correspond : 0.0, theory : 0.0, analytical : 0.0, weilha : 0.0, from : 0.0, rate : 0.0, parameter : 0.0, order : 0.0, extent : 0.0, path : 0.0, mean : 0.0, ultra : 0.0, perfect : 0.0, less : 0.0, find : 0.0, extreme : 0.0, edge : 0.0, sharp : 0.0, important : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, slip : 0.5055287905206849, j : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, shock : 0.0, unity : 0.0, r : 0.0, predict : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, local : 0.0, high : 0.0,

Vector representation for W2:

transfer:0.40180995475113124 slip:0.40180995475113124 study:0.40180995475113124 papers:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 heat:0.40180995475113124 internal:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.2564458711664823 cranfield0550 laminar heat transfer in tubes under slip-flow conditions .

2 2.2485131779586958 cranfield0045 an investigation of separated flows, part ii: flowin the cavity and heat transfer .

3 2.205320998787389 cranfield0270 on combined free and forced convection laminar magnetohydrodynamicflow and heat transfer in channels with transversemagnetic field .

4 1.857710293851627 cranfield0021 on heat transfer in slip flow .

5 1.824381187729583 cranfield0022 on slip-flow heat transfer to a flat plate .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0550

to : 0.0, lower : 0.0, thermal : 0.0, both : 0.0, study : 0.4207519366653806, flow : 0.4513035983061773, heat : 0.4510359066461296, temperature : 0.0, phenomenon : 0.0, free : 0.0, fluid : 0.0, regime : 0.0, fully : 0.0, carry : 0.0, move : 0.0, work : 0.0, continuum : 0.0, transfer : 0.43973140694855867, consideration : 0.0, condition : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, laminar : 0.0, include : 0.0, jump : 0.0, creep : 0.0, than : 0.0, wa : 0.0, linsh : 0.0, case : 0.0, low : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, flux : 0.0, asme : 0.0, density : 0.0, have : 0.0, tube : 0.0, give : 0.0, paper : 0.0, manifest : 0.0, analysis : 0.0, modification : 0.0, path : 0.0, nusselt : 0.0, mean : 0.0, velocity : 0.0, develop : 0.0, wherein : 0.0, rarefaction : 0.0, major : 0.0, those : 0.0, uniform : 0.0, sparrowem : 0.0, slip : 0.4936230226002365, at : 0.0, analytically : 0.0, extension : 0.0, effect : 0.0, shear : 0.0, increase : 0.0, characteristic : 0.0, decrease : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0045

to : 0.0, formulate : 0.0, basis : 0.0, thermal : 0.0, second : 0.0, external : 0.0, oncome : 0.0, study : 0.43439396750914433, flow : 0.4534436112868459, heat : 0.4579055727666992, boundary : 0.0, visualization : 0.0, free : 0.0, describe : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, place : 0.0, these : 0.0, structure : 0.0, transfer : 0.45009712836858257, cavity : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, vary : 0.0, depth : 0.0, geometry : 0.0, include : 0.0, sparkschlieren : 0.0, measurement : 0.0, picture : 0.0, ratio : 0.0, mach : 0.0, charwataf : 0.0, fluctuation : 0.0, wall : 0.0, region : 0.0, model : 0.0, stream : 0.0, simple : 0.0, paper : 0.0, finally : 0.0, from : 0.0, across : 0.0, notch : 0.0, possible : 0.0, length : 0.0, turbulent : 0.0, systematically : 0.0, internal : 0.45267289802742383, portion : 0.0, separate : 0.0, diffusion : 0.0, observation : 0.0, at : 0.0, ii : 0.0, layer : 0.0, j : 0.0, source : 0.0, tomomentum : 0.0, shear : 0.0, local : 0.0, part : 0.0, first : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0270

need : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, treatment : 0.0, no : 0.0, etc : 0.0, concern : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.0, particular : 0.0, study : 0.44779446110014776, flow : 0.45324854903443734, heat : 0.4365796411081002, temperature : 0.0, expect : 0.0, electrically : 0.0, free : 0.0, conduct : 0.0, fluid : 0.0, future : 0.0, report : 0.0, combine : 0.0, magneto : 0.0, fully : 0.0, limit : 0.0, information : 0.0, except : 0.0, transfer : 0.4394543656846963, however : 0.0, int : 0.0, papers : 0.4282439818600073, convection : 0.0, attract : 0.0, without : 0.0, researcher : 0.0, laminar : 0.0, vary : 0.0, include : 0.0, gershunus : 0.0, due : 0.0, magnetic : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, tao : 0.0, wall : 0.0, large : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, engineering : 0.0, hydrodynamic : 0.0, zhukhovitskius : 0.0, transverse : 0.0, generator : 0.0, publish : 0.0, develop : 0.0, attention : 0.0, devel : 0.0, application : 0.0, plasma : 0.0, establish : 0.0, hartmann : 0.0, convective : 0.0, ostrach : 0.0, general : 0.0, moriy : 0.0, field : 0.0, effect : 0.0, pattern : 0.0, special : 0.0, force : 0.0, channel : 0.0, design : 0.0,

Doc: cranfield0021

other : 0.0, impulsive : 0.0, flow : 0.42397830400013314, analysis : 0.0, heat : 0.459731529668317, skin : 0.0, boundary : 0.0, while : 0.0, cleveland : 0.0, author : 0.0, over : 0.0, ohio : 0.0, consider : 0.0, stephen : 0.0, motion : 0.0, usual : 0.0, transfer : 0.4644257172309491, perturbation : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, slip : 0.5095747429522277, layer : 0.0, laboratory : 0.0, friction : 0.0, number : 0.0, studiesdash : 0.0, laminar : 0.0, reference : 0.0, h : 0.0, propulsion : 0.0, infinite : 0.0, eg : 0.0, flight : 0.0, lewi : 0.0, effect : 0.0, naca : 0.0, maslen : 0.0,

Doc: cranfield0022

to : 0.0, expression : 0.0, remains : 0.0, rarefy : 0.0, flow : 0.43185819713967055, heat : 0.425537294134706, boundary : 0.0, temperature : 0.0, free : 0.0, scheuingra : 0.0, knudsen : 0.0, fluid : 0.0, value : 0.0, move : 0.0, continuum : 0.0, transfer : 0.427544221617998, appropriate : 0.0, condition : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, jump : 0.0, gas : 0.0, then : 0.0, sci : 0.0, small : 0.0, large : 0.0, region : 0.0, result : 0.0, valid : 0.0, aero : 0.0, june : 0.0, behavior : 0.0, influence : 0.0, well : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, equation : 0.0, path : 0.0, mean : 0.0, find : 0.0, into : 0.0, layer : 0.0, slip : 0.5394414748372085, j : 0.0, take : 0.0, maslen : 0.0, account : 0.0, omanra : 0.0, assume : 0.0, confirm : 0.0, energy : 0.0, ae : 0.0, gradient : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 10

Vector representation for W1:

gas:0.6214421478571255 real:0.6214421478571255 over:0.6214421478571255 enthalpy:0.6214421478571255 density:0.6214421478571255 range:0.6214421478571255 transport:0.6214421478571255 air:0.6214421478571255 property:0.6214421478571255 wide:0.6214421478571255 available:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.2279057589363025 cranfield0493 real-gas laminar boundary layer skin friction and heattransfer .

2 1.9268649722249167 cranfield0302 approximations for the thermodynamic and transport properties of hightemperature air .

3 1.7522820188845787 cranfield1199 theoretical investigations of a supersonic laminarboundary layer with foreign-gas injection .

4 1.6469451097385135 cranfield0949 charts for equilibrium flow properties of air in hypervelocitynozzles .

5 1.6147274036689194 cranfield1143 a one-foot hypervelocity shock tunnel in which high-enthalpyreal gas flows can be generated with flow times ofabout 180 milliseconds .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0493

blunt : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.23938951650604717, free : 0.0, approximate : 0.0, ft : 0.0, carry : 0.0, these : 0.0, integrate : 0.0, transfer : 0.0, slender : 0.0, plate : 0.0, wide : 0.3620502554221424, equilibrium : 0.0, laminar : 0.0, gas : 0.36638792729698005, present : 0.0, obtain : 0.0, wilsonre : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, each : 0.0, low : 0.0, review : 0.0, stream : 0.0, range : 0.2842923422293829, correspond : 0.0, before : 0.0, neglect : 0.0, use : 0.0, excellent : 0.0, digital : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, best : 0.0, perfectga : 0.0, diffusion : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, h : 0.0, btu : 0.0, up : 0.0, replace : 0.0, point : 0.0, t : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, johnson : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.0, percent : 0.0, both : 0.0, exception : 0.0, thermodynamic : 0.0, travel : 0.0, computing : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, skin : 0.0, boundary : 0.0, value : 0.0, be : 0.0, rubesin : 0.0, condition : 0.0, flat : 0.0, friction : 0.0, sc : 0.0, machine : 0.0, slug : 0.0, case : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, can : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, real : 0.4431655747787248, enthalpy : 0.532620142703025, rate : 0.0, if : 0.0, compute : 0.0, find : 0.0, speed : 0.0, extend : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, recovery : 0.0, analogy : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, assume : 0.0, high : 0.0, local : 0.0, ae : 0.0, average : 0.0, pr : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0302

coefficient : 0.0, to : 0.0, nasa : 0.0, thermal : 0.0, tr : 0.0, minor : 0.0, entropy : 0.0, become : 0.0, thermodynamic : 0.0, heat : 0.0, function : 0.0, close : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.19375322284699653, partition : 0.0, component : 0.0, value : 0.0, approximate : 0.0, fully : 0.0, compressibility : 0.0, form : 0.0, compare : 0.0, atmosphere : 0.0, property : 0.3130069517262384, number : 0.0, equilibrium : 0.0, hansen : 0.0, mol : 0.0, start : 0.0, sound : 0.0, air : 0.40258234415284766, small : 0.0, flux : 0.0, can : 0.0, range : 0.1855940187038021, specific : 0.0, neglect : 0.0, from : 0.0, enthalpy : 0.3986099181465631, conductivity : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, transport : 0.43331851664846865, prandtl : 0.0, transparent : 0.0, major : 0.0, find : 0.0, tabulate : 0.0, ionize : 0.0, f : 0.0, fraction : 0.0, pressure : 0.0, c : 0.0, speed : 0.0, k : 0.0, degree : 0.0, unity : 0.0, r : 0.0, viscosity : 0.0, predict : 0.0, approximation : 0.0, high : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield1199

aiaa : 0.0, calculate : 0.0, freedmansus : 0.0, temperature : 0.0, phenomenon : 0.0, differential : 0.0, describe : 0.0, only : 0.0, along : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, static : 0.0, form : 0.0, experimental : 0.0, interaction : 0.0, partial : 0.0, distribution : 0.0, laminar : 0.0, investigate : 0.0, argon : 0.0, gas : 0.42135156729500217, pure : 0.0, obtain : 0.0, lennard : 0.0, air : 0.3707027348527787, jnl : 0.0, series : 0.0, binary : 0.0, stream : 0.0, accordance : 0.0, dalton : 0.0, indicate : 0.0, inaccuracy : 0.0, datum : 0.0, equation : 0.0, transport : 0.5344909121522714, velocity : 0.0, helium : 0.0, concentration : 0.0, factor : 0.0, mix : 0.0, employ : 0.0, nb : 0.0, mixture : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, agree : 0.0, arise : 0.0, to : 0.0, percent : 0.0, show : 0.0, boundary : 0.0, axial : 0.0, mass : 0.0, iodine : 0.0, experiment : 0.0, investigation : 0.0, tabulation : 0.0, be : 0.0, momentum : 0.0, dilute : 0.0, property : 0.4257368045845264, difference : 0.0, radbilljr : 0.0, case : 0.0, foreign : 0.0, wall : 0.0, kayej : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, other : 0.0, tube : 0.0, kinetic : 0.0, one : 0.0, attribute : 0.0, theory : 0.0, gibb : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, while : 0.0, radial : 0.0, rise : 0.0, rule : 0.0, perfect : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, theoretically : 0.0, uniform : 0.0, injection : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, recovery : 0.0, jone : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0949

to : 0.0, tn : 0.0, nasa : 0.0, normal : 0.0, flow : 0.0, reynold : 0.0, function : 0.0, temperature : 0.0, initial : 0.0, follow : 0.0, work : 0.0, exponent : 0.0, tnd : 0.0, isentropic : 0.0, atmosphere : 0.0, property : 0.4526174244686629, number : 0.0, jorgensenlh : 0.0, molecular : 0.0, equilibrium : 0.0, hypervelocity : 0.0, include : 0.0, ratio : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, air : 0.3042177845044284, specify : 0.0, pound : 0.0, dynamic : 0.0, weight : 0.0, interval : 0.0, density : 0.3699191545644586, have : 0.0, closer : 0.0, across : 0.0, plot : 0.0, rate : 0.0, enthalpy : 0.5201907462009634, area : 0.0, velocity : 0.0, compute : 0.0, nozzle : 0.0, d : 0.0, pressure : 0.0, baumgm : 0.0, extend : 0.0, stagnation : 0.0, shock : 0.0, btu : 0.0, up : 0.0, per : 0.0, chart : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield1143

total : 0.0, nasa : 0.0, foot : 0.0, test : 0.0, flow : 0.0, time : 0.0, describe : 0.0, feature : 0.0, tank : 0.0, psium : 0.0, essential : 0.0, consist : 0.0, tnd : 0.0, means : 0.0, number : 0.0, hypervelocity : 0.0, gas : 0.3556641133237423, operate : 0.0, mach : 0.0, air : 0.3361798310271728, lb : 0.0, tunnel : 0.0, stream : 0.0, can : 0.0, generate : 0.0, tube : 0.0, correspond : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, excess : 0.0, achieve : 0.0, combustion : 0.0, krauss : 0.0, real : 0.43120500442303594, reservoir : 0.0, enthalpy : 0.4916784548949684, millisecond : 0.0, velocity : 0.0, driver : 0.0, vacuum : 0.0, nozzle : 0.0, chamber : 0.0, constant : 0.0, combustionheate : 0.0, pressure : 0.0, at : 0.0, stagnation : 0.0, shock : 0.0, section : 0.0, btu : 0.0, duration : 0.0, cunninghambe : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0,

Vector representation for W2:

gas:0.40180995475113124 real:0.40180995475113124 over:0.40180995475113124 enthalpy:0.40180995475113124 density:0.40180995475113124 range:0.40180995475113124 transport:0.40180995475113124 air:0.40180995475113124 property:0.40180995475113124 wide:0.40180995475113124 available:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.706385899856051 cranfield0302 approximations for the thermodynamic and transport properties of hightemperature air .

2 2.644841406029271 cranfield0493 real-gas laminar boundary layer skin friction and heattransfer .

3 2.5031536103732583 cranfield1264 boundary layer transition and heat transfer in shocktubes .

4 2.1946779864186077 cranfield0583 influence coefficients for real gases .

5 2.1785987134719864 cranfield0332 similitude of hypersonic real-gas flows over slenderbodies with blunted noses .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0302

coefficient : 0.0, to : 0.0, nasa : 0.0, thermal : 0.0, tr : 0.0, minor : 0.0, entropy : 0.0, become : 0.0, thermodynamic : 0.0, heat : 0.0, function : 0.0, close : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.4198767475739792, partition : 0.0, component : 0.0, value : 0.0, approximate : 0.0, fully : 0.0, compressibility : 0.0, form : 0.0, compare : 0.0, atmosphere : 0.0, property : 0.4459153301287342, number : 0.0, equilibrium : 0.0, hansen : 0.0, mol : 0.0, start : 0.0, sound : 0.0, air : 0.4995176238926825, small : 0.0, flux : 0.0, can : 0.0, range : 0.4190397114783943, specific : 0.0, neglect : 0.0, from : 0.0, enthalpy : 0.4584725223620423, conductivity : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, transport : 0.4635639644202191, prandtl : 0.0, transparent : 0.0, major : 0.0, find : 0.0, tabulate : 0.0, ionize : 0.0, f : 0.0, fraction : 0.0, pressure : 0.0, c : 0.0, speed : 0.0, k : 0.0, degree : 0.0, unity : 0.0, r : 0.0, viscosity : 0.0, predict : 0.0, approximation : 0.0, high : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0493

blunt : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.41835760850093856, free : 0.0, approximate : 0.0, ft : 0.0, carry : 0.0, these : 0.0, integrate : 0.0, transfer : 0.0, slender : 0.0, plate : 0.0, wide : 0.42776385926881894, equilibrium : 0.0, laminar : 0.0, gas : 0.447348650114729, present : 0.0, obtain : 0.0, wilsonre : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, each : 0.0, low : 0.0, review : 0.0, stream : 0.0, range : 0.4325146148850127, correspond : 0.0, before : 0.0, neglect : 0.0, use : 0.0, excellent : 0.0, digital : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, best : 0.0, perfectga : 0.0, diffusion : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, h : 0.0, btu : 0.0, up : 0.0, replace : 0.0, point : 0.0, t : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, johnson : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.0, percent : 0.0, both : 0.0, exception : 0.0, thermodynamic : 0.0, travel : 0.0, computing : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, skin : 0.0, boundary : 0.0, value : 0.0, be : 0.0, rubesin : 0.0, condition : 0.0, flat : 0.0, friction : 0.0, sc : 0.0, machine : 0.0, slug : 0.0, case : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, can : 0.0, from : 0.0, solution : 0.0, real : 0.4430658403282389, enthalpy : 0.4757908329315333, rate : 0.0, if : 0.0, compute : 0.0, find : 0.0, speed : 0.0, extend : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, recovery : 0.0, analogy : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, assume : 0.0, high : 0.0, local : 0.0, ae : 0.0, average : 0.0, pr : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield1264

to : 0.0, appear : 0.0, lower : 0.0, both : 0.0, higher : 0.0, determine : 0.0, study : 0.0, flow : 0.0, same : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, phenomenon : 0.0, over : 0.4125686962409825, level : 0.0, substantiate : 0.0, experiment : 0.0, report : 0.0, value : 0.0, regime : 0.0, these : 0.0, follow : 0.0, cool : 0.0, stabilization : 0.0, transfer : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, hartunianra : 0.0, correlation : 0.0, wide : 0.41900876759678857, laminar : 0.0, comparison : 0.0, measurement : 0.0, argon : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, gas : 0.41455500249106486, obtain : 0.0, experimentally : 0.0, operate : 0.0, mach : 0.0, air : 0.41375763844240404, make : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, range : 0.4228041801362984, tube : 0.0, theory : 0.0, achieve : 0.0, indicate : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, stabilize : 0.0, real : 0.42045932546571996, distance : 0.0, rate : 0.0, tendency : 0.0, marronepv : 0.0, length : 0.0, turbulent : 0.0, do : 0.0, correlate : 0.0, exist : 0.0, reversal : 0.0, find : 0.0, those : 0.0, responsible : 0.0, pressure : 0.0, strength : 0.0, larger : 0.0, at : 0.0, moderate : 0.0, layer : 0.0, transition : 0.0, dependence : 0.0, j : 0.0, shock : 0.0, up : 0.0, unit : 0.0, independent : 0.0, effect : 0.0, term : 0.0, largely : 0.0, base : 0.0, increase : 0.0, russoal : 0.0, manner : 0.0, weak : 0.0, within : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0, specifically : 0.0,

Doc: cranfield0583

to : 0.0, coefficient : 0.0, william : 0.0, justified : 0.0, cause : 0.0, emmon : 0.0, provide : 0.0, test : 0.0, change : 0.0, higher : 0.0, introduce : 0.0, flow : 0.0, function : 0.0, temperature : 0.0, fluid : 0.0, rocket : 0.0, interest : 0.0, thereby : 0.0, follow : 0.0, be : 0.0, compressibility : 0.0, continuous : 0.0, station : 0.0, dimensional : 0.0, property : 0.42451957719789146, lake : 0.0, gas : 0.47169317627265805, present : 0.0, obtain : 0.0, near : 0.0, often : 0.0, comprise : 0.0, air : 0.4213499848423078, case : 0.0, make : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, upon : 0.0, result : 0.0, stream : 0.0, mario : 0.0, range : 0.4186835307073812, behavior : 0.0, deviation : 0.0, one : 0.0, influence : 0.0, use : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, imperfect : 0.0, real : 0.4584317173983691, naval : 0.0, shapiro : 0.0, equation : 0.0, dover : 0.0, cardullo : 0.0, various : 0.0, develop : 0.0, perfect : 0.0, note : 0.0, similar : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.0, ideal : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, factor : 0.0, medium : 0.0, base : 0.0, assumption : 0.0, assume : 0.0, denmark : 0.0, nj : 0.0, atmospheric : 0.0,

Doc: cranfield0332

to : 0.0, body : 0.0, examine : 0.0, govern : 0.0, basis : 0.0, thermal : 0.0, lead : 0.0, blunt : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, inspection : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, axisymmetric : 0.0, free : 0.0, over : 0.46507058440445737, chenghk : 0.0, composition : 0.0, only : 0.0, restriction : 0.0, similitude : 0.0, flat : 0.0, perturbation : 0.0, plate : 0.0, inviscid : 0.0, slender : 0.0, under : 0.0, possibility : 0.0, atmosphere : 0.0, sc : 0.0, pointed : 0.0, equilibrium : 0.0, gas : 0.45559914910117766, obtain : 0.0, system : 0.0, ratio : 0.0, similarity : 0.0, air : 0.4156434039482348, thin : 0.0, case : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, nonequilibrium : 0.0, simulate : 0.0, stream : 0.0, can : 0.0, density : 0.41902188188132405, remove : 0.0, specific : 0.0, have : 0.0, theory : 0.0, cone : 0.0, real : 0.42326369413679243, equation : 0.0, consider : 0.0, rule : 0.0, ie : 0.0, exist : 0.0, law : 0.0, application : 0.0, requirement : 0.0, edge : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, ideal : 0.0, wedge : 0.0, j : 0.0, replace : 0.0, field : 0.0, plane : 0.0, hypersonic : 0.0, special : 0.0, local : 0.0, also : 0.0, nose : 0.0, ae : 0.0, out : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 11

Vector representation for W1:

to:0.6214421478571255 possible:0.6214421478571255 blast:0.6214421478571255 strong:0.6214421478571255 approximation:0.6214421478571255 wave:0.6214421478571255 newtonian:0.6214421478571255 problem:0.6214421478571255 analytical:0.6214421478571255 solution:0.6214421478571255 find:0.6214421478571255 similar:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.2276483391458917 cranfield0495 on similar solutions for strong blast waves and theirapplication to steady hypersonic flow .

2 1.946462472631258 cranfield0072 boundary layer behind shock or thin expansion wavemoving into stationary fluid .

3 1.833983469952302 cranfield0572 boundary layer displacement and leading edge bluntness effects in hightemperature hypersonic flow .

4 1.829109681967671 cranfield1327 on the propagation and structure of the blast wave .

5 1.78968138407838 cranfield0110 dynamics of a dissociating gas .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0495

expression : 0.0, to : 0.15702434022993011, constitute : 0.0, apply : 0.0, body : 0.0, higher : 0.0, newtonian : 0.32900168382614164, show : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, power : 0.0, sc : 0.0, investigate : 0.0, newton : 0.0, obtain : 0.0, strong : 0.5538214180711233, wave : 0.3753437151937727, thin : 0.0, case : 0.0, steady : 0.0, upon : 0.0, result : 0.0, blast : 0.6551180262258022, density : 0.0, simple : 0.0, neglect : 0.0, use : 0.0, solution : 0.25802329687144004, principle : 0.0, order : 0.0, equivalence : 0.0, ie : 0.0, velocity : 0.0, formulum : 0.0, find : 0.27709204265932474, similar : 0.2723137790364213, profile : 0.0, law : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, borcheref : 0.0, j : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, term : 0.0, approximation : 0.34991003703193574, busemann : 0.0, hypersonic : 0.0, improvement : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0072

guide : 0.0, semus : 0.0, surface : 0.0, greater : 0.0, thermal : 0.0, determine : 0.0, flow : 0.0, integral : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.0, fluid : 0.0, mirelsh : 0.0, move : 0.0, compressibility : 0.0, transfer : 0.0, form : 0.0, plate : 0.0, laminar : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, naca : 0.0, utilize : 0.0, use : 0.0, progressively : 0.0, datum : 0.0, solve : 0.0, distance : 0.0, karman : 0.0, accurate : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.0, similar : 0.23728209135172032, analytically : 0.0, employ : 0.0, represent : 0.0, accurately : 0.0, account : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, agree : 0.0, to : 0.17823275412624762, expression : 0.0, relate : 0.0, tn : 0.0, percent : 0.0, provide : 0.0, become : 0.0, permit : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, skin : 0.0, function : 0.0, thickness : 0.0, compressible : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, seventhpower : 0.0, consideration : 0.0, flat : 0.0, behind : 0.0, friction : 0.0, relative : 0.0, vary : 0.0, stationary : 0.0, strong : 0.29475137844974825, than : 0.0, wave : 0.3726665590387154, blasius : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, wall : 0.0, valid : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, analytical : 0.26506838405003286, solution : 0.2038308866686311, parameter : 0.0, integration : 0.0, various : 0.0, pohlhausen : 0.0, find : 0.17443261657088782, less : 0.0, profile : 0.0, those : 0.0, uniform : 0.0, into : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.22019780237527464, shock : 0.0, infinite : 0.0, assumption : 0.0, numerical : 0.0, weak : 0.0, assume : 0.0, also : 0.0, advance : 0.0,

Doc: cranfield0572

bluntness : 0.0, surface : 0.0, govern : 0.0, test : 0.0, yield : 0.0, entropy : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, temperature : 0.0, hertzberg : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, combine : 0.0, golian : 0.0, resistance : 0.0, approximate : 0.0, feature : 0.0, limit : 0.0, transfer : 0.0, similitude : 0.0, slender : 0.0, inviscid : 0.0, plate : 0.0, under : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, suggest : 0.0, fair : 0.0, dominant : 0.0, laminar : 0.0, distribution : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, air : 0.0, steady : 0.0, tunnel : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, most : 0.0, influence : 0.0, datum : 0.0, afterbody : 0.0, displacement : 0.0, correlate : 0.0, edge : 0.0, halljg : 0.0, contribute : 0.0, j : 0.0, framework : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, thermometer : 0.0, dashin : 0.0, v : 0.0, analyze : 0.0, new : 0.0, downstream : 0.0, hypersonic : 0.0, account : 0.0, within : 0.0, attack : 0.0, variable : 0.0, agree : 0.0, x : 0.0, to : 0.19345270492434924, arbitrary : 0.0, body : 0.0, basis : 0.0, least : 0.0, cheng : 0.0, introduce : 0.0, lead : 0.0, study : 0.0, airflow : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, close : 0.0, conduct : 0.0, cold : 0.0, basic : 0.0, tc : 0.0, experiment : 0.0, characterize : 0.0, viscous : 0.0, nonzero : 0.0, be : 0.0, detach : 0.0, condition : 0.0, consist : 0.0, flat : 0.0, means : 0.0, sc : 0.0, correlation : 0.0, foregoing : 0.0, comparison : 0.0, measurement : 0.0, strong : 0.44758654379118906, similarity : 0.0, wave : 0.20595261287964456, mach : 0.0, even : 0.0, encompass : 0.0, require : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, natural : 0.0, wall : 0.0, large : 0.0, treat : 0.0, valid : 0.0, result : 0.0, concept : 0.0, model : 0.0, other : 0.0, measure : 0.0, blast : 0.35946590760446007, aero : 0.0, specific : 0.0, paper : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, hk : 0.0, theory : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, solution : 0.2152041301603134, rate : 0.0, schlieren : 0.0, generally : 0.0, degreek : 0.0, complementary : 0.0, above : 0.0, cal : 0.0, develop : 0.0, find : 0.17983729258191078, film : 0.0, theoretically : 0.0, sharp : 0.0, extend : 0.0, important : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, problem : 0.23248427801043536, stagnation : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, outer : 0.0, effect : 0.0, term : 0.0, unity : 0.0, quite : 0.0, assumption : 0.0, high : 0.0, local : 0.0, bow : 0.0, pp : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield1327

to : 0.18938079925574922, hydrodynamical : 0.0, appear : 0.0, surface : 0.0, second : 0.0, concern : 0.0, taylor : 0.0, related : 0.0, fluid : 0.0, subsequently : 0.0, approximate : 0.0, power : 0.0, quantity : 0.0, propagation : 0.0, these : 0.0, index : 0.0, structure : 0.0, form : 0.0, respectively : 0.0, numerically : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.0, adiabatic : 0.0, obtain : 0.0, discuss : 0.0, sound : 0.0, explosion : 0.0, wave : 0.29542640439135676, cylindrical : 0.0, case : 0.0, sakuraium : 0.0, soc : 0.0, series : 0.0, blast : 0.5156318198639237, undisturbed : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, correspond : 0.0, use : 0.0, from : 0.0, solution : 0.31119161600401857, distance : 0.0, japan : 0.0, especially : 0.0, consider : 0.0, length : 0.0, velocity : 0.0, publish : 0.0, find : 0.19172178173815577, phy : 0.0, g : 0.0, constant : 0.0, c : 0.0, front : 0.0, j : 0.0, spherical : 0.0, shock : 0.0, represent : 0.0, u : 0.0, charge : 0.0, plane : 0.0, r : 0.0, approximation : 0.3257572607144671, construct : 0.0, part : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0110

surface : 0.0, newtonian : 0.3651755715474646, lucid : 0.0, excite : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, temperature : 0.0, vibrational : 0.0, fluid : 0.0, diatomic : 0.0, principal : 0.0, only : 0.0, dissociate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, place : 0.0, these : 0.0, thermodynamics : 0.0, limit : 0.0, plus : 0.0, number : 0.0, regard : 0.0, suggest : 0.0, always : 0.0, equilibrium : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, gas : 0.0, pure : 0.0, jfluid : 0.0, ratio : 0.0, then : 0.0, favor : 0.0, air : 0.0, view : 0.0, low : 0.0, introduction : 0.0, region : 0.0, give : 0.0, correspond : 0.0, sphere : 0.0, finally : 0.0, estimate : 0.0, across : 0.0, statistical : 0.0, mode : 0.0, modification : 0.0, streamline : 0.0, latter : 0.0, transport : 0.0, dynamics : 0.0, rather : 0.0, curvature : 0.0, internal : 0.0, just : 0.0, may : 0.0, subsequent : 0.0, ideal : 0.0, vorticity : 0.0, j : 0.0, bluff : 0.0, new : 0.0, per : 0.0, predict : 0.0, elegant : 0.0, base : 0.0, within : 0.0, part : 0.0, freeman : 0.0, dismiss : 0.0, to : 0.1664151439004346, apply : 0.0, body : 0.0, dissociation : 0.0, second : 0.0, both : 0.0, basis : 0.0, sometimes : 0.0, lighthillmj : 0.0, change : 0.0, introduce : 0.0, thermodynamic : 0.0, half : 0.0, show : 0.0, same : 0.0, rotational : 0.0, heat : 0.0, impact : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, survey : 0.0, useful : 0.0, characterize : 0.0, follow : 0.0, be : 0.0, so : 0.0, incompressible : 0.0, relation : 0.0, isentropic : 0.0, property : 0.0, shape : 0.0, lack : 0.0, physically : 0.0, km : 0.0, oblique : 0.0, near : 0.0, fly : 0.0, strong : 0.29721981397745056, wave : 0.2544623294310249, deduce : 0.0, mach : 0.0, empirical : 0.0, large : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, density : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, solution : 0.16378890315529612, another : 0.0, above : 0.0, various : 0.0, between : 0.0, cent : 0.0, typify : 0.0, mech : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, separation : 0.0, at : 0.0, promise : 0.0, departure : 0.0, problem : 0.22351866796466657, accord : 0.0, past : 0.0, spherical : 0.0, stagnation : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.3191009541020427, approach : 0.0, centrifugal : 0.0, concentric : 0.0, high : 0.0, assume : 0.0, bow : 0.0, somewhat : 0.0, characteristic : 0.0, energy : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.40180995475113124 possible:0.40180995475113124 blast:0.40180995475113124 strong:0.40180995475113124 approximation:0.40180995475113124 wave:0.40180995475113124 newtonian:0.40180995475113124 problem:0.40180995475113124 analytical:0.40180995475113124 solution:0.40180995475113124 find:0.40180995475113124 similar:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 4.110027631323604 cranfield0495 on similar solutions for strong blast waves and theirapplication to steady hypersonic flow .

2 3.3900801415772213 cranfield0072 boundary layer behind shock or thin expansion wavemoving into stationary fluid .

3 2.951073387587615 cranfield0160 approximate analytical solutions for hypersonic flowpast slender power-law bodies .

4 2.933529471155753 cranfield0110 dynamics of a dissociating gas .

5 2.9180218845505532 cranfield1147 heat transfer to bodies traveling at high speed in the upperatmosphere .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0495

expression : 0.0, to : 0.4240574186681546, constitute : 0.0, apply : 0.0, body : 0.0, higher : 0.0, newtonian : 0.43883483169841425, show : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, power : 0.0, sc : 0.0, investigate : 0.0, newton : 0.0, obtain : 0.0, strong : 0.49767004492161754, wave : 0.46619432966623664, thin : 0.0, case : 0.0, steady : 0.0, upon : 0.0, result : 0.0, blast : 0.5155343671490479, density : 0.0, simple : 0.0, neglect : 0.0, use : 0.0, solution : 0.43953128839697303, principle : 0.0, order : 0.0, equivalence : 0.0, ie : 0.0, velocity : 0.0, formulum : 0.0, find : 0.44245277687591844, similar : 0.43214348223101196, profile : 0.0, law : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, borcheref : 0.0, j : 0.0, general : 0.0, shock : 0.0, term : 0.0, approximation : 0.45360909171622954, busemann : 0.0, hypersonic : 0.0, improvement : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0072

guide : 0.0, semus : 0.0, surface : 0.0, greater : 0.0, thermal : 0.0, determine : 0.0, flow : 0.0, integral : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.0, fluid : 0.0, mirelsh : 0.0, move : 0.0, compressibility : 0.0, transfer : 0.0, form : 0.0, plate : 0.0, laminar : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, naca : 0.0, utilize : 0.0, use : 0.0, progressively : 0.0, datum : 0.0, solve : 0.0, distance : 0.0, karman : 0.0, accurate : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, velocity : 0.0, turbulent : 0.0, similar : 0.41343923132855775, analytically : 0.0, employ : 0.0, represent : 0.0, accurately : 0.0, account : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, agree : 0.0, to : 0.43052164570893825, expression : 0.0, relate : 0.0, tn : 0.0, percent : 0.0, provide : 0.0, become : 0.0, permit : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, skin : 0.0, function : 0.0, thickness : 0.0, compressible : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, seventhpower : 0.0, consideration : 0.0, flat : 0.0, behind : 0.0, friction : 0.0, relative : 0.0, vary : 0.0, stationary : 0.0, strong : 0.4166941884945112, than : 0.0, wave : 0.4679864075804693, blasius : 0.0, thin : 0.0, case : 0.0, wall : 0.0, valid : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, analytical : 0.41501299702325617, solution : 0.4175677460757388, parameter : 0.0, integration : 0.0, various : 0.0, pohlhausen : 0.0, find : 0.40987954999885323, less : 0.0, profile : 0.0, those : 0.0, uniform : 0.0, into : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.41897837536689614, shock : 0.0, infinite : 0.0, assumption : 0.0, numerical : 0.0, weak : 0.0, assume : 0.0, also : 0.0, advance : 0.0,

Doc: cranfield0160

guide : 0.0, nasa : 0.0, surface : 0.0, particular : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, associate : 0.0, sufficient : 0.0, axisymmetric : 0.0, exactly : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, slope : 0.0, mirelsh : 0.0, approximate : 0.0, these : 0.0, limit : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, compare : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, small : 0.0, outside : 0.0, evaluate : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, satisfy : 0.0, give : 0.0, correspond : 0.0, dependent : 0.0, use : 0.0, cone : 0.0, streamline : 0.0, distance : 0.0, vicinity : 0.0, latter : 0.0, equation : 0.0, write : 0.0, do : 0.0, note : 0.0, similar : 0.41009114673570657, portion : 0.0, may : 0.0, riolate : 0.0, wedge : 0.0, m : 0.0, framework : 0.0, field : 0.0, continuity : 0.0, r : 0.0, hypersonic : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, accuracy : 0.0, nose : 0.0, variable : 0.0, arbitrary : 0.0, to : 0.42693037787673643, expression : 0.0, lateral : 0.0, body : 0.0, apply : 0.0, both : 0.0, variation : 0.0, good : 0.0, study : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, close : 0.0, value : 0.0, power : 0.0, motion : 0.0, follow : 0.0, except : 0.0, condition : 0.0, whose : 0.0, so : 0.0, dimensional : 0.0, momentum : 0.0, shape : 0.0, particularly : 0.0, asymptotic : 0.0, near : 0.0, contain : 0.0, mach : 0.0, case : 0.0, result : 0.0, other : 0.0, specific : 0.0, have : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, analytical : 0.4217718466120079, solution : 0.4442521514535538, while : 0.0, streamwise : 0.0, ordinate : 0.0, order : 0.0, integration : 0.0, transverse : 0.0, various : 0.0, wherein : 0.0, find : 0.41432732230863006, law : 0.0, constant : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, nonvanishing : 0.0, problem : 0.4074624443905815, past : 0.0, shock : 0.0, two : 0.0, approximation : 0.4262380982103985, numerical : 0.0, certain : 0.0, characteristic : 0.0, consistent : 0.0, first : 0.0, also : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0110

surface : 0.0, newtonian : 0.42659857122135314, lucid : 0.0, excite : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, temperature : 0.0, vibrational : 0.0, fluid : 0.0, diatomic : 0.0, principal : 0.0, only : 0.0, dissociate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, place : 0.0, these : 0.0, thermodynamics : 0.0, limit : 0.0, plus : 0.0, number : 0.0, regard : 0.0, suggest : 0.0, always : 0.0, equilibrium : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, gas : 0.0, pure : 0.0, jfluid : 0.0, ratio : 0.0, then : 0.0, favor : 0.0, air : 0.0, view : 0.0, low : 0.0, introduction : 0.0, region : 0.0, give : 0.0, correspond : 0.0, sphere : 0.0, finally : 0.0, estimate : 0.0, across : 0.0, statistical : 0.0, mode : 0.0, modification : 0.0, streamline : 0.0, latter : 0.0, transport : 0.0, dynamics : 0.0, rather : 0.0, curvature : 0.0, internal : 0.0, just : 0.0, may : 0.0, subsequent : 0.0, ideal : 0.0, vorticity : 0.0, j : 0.0, bluff : 0.0, new : 0.0, per : 0.0, predict : 0.0, elegant : 0.0, base : 0.0, within : 0.0, part : 0.0, freeman : 0.0, dismiss : 0.0, to : 0.42053943883237577, apply : 0.0, body : 0.0, dissociation : 0.0, second : 0.0, both : 0.0, basis : 0.0, sometimes : 0.0, lighthillmj : 0.0, change : 0.0, introduce : 0.0, thermodynamic : 0.0, half : 0.0, show : 0.0, same : 0.0, rotational : 0.0, heat : 0.0, impact : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, survey : 0.0, useful : 0.0, characterize : 0.0, follow : 0.0, be : 0.0, so : 0.0, incompressible : 0.0, relation : 0.0, isentropic : 0.0, property : 0.0, shape : 0.0, lack : 0.0, physically : 0.0, km : 0.0, oblique : 0.0, near : 0.0, fly : 0.0, strong : 0.4142253900033141, wave : 0.418534466486466, deduce : 0.0, mach : 0.0, empirical : 0.0, large : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, density : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, solution : 0.40783918472466274, another : 0.0, above : 0.0, various : 0.0, between : 0.0, cent : 0.0, typify : 0.0, mech : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, separation : 0.0, at : 0.0, promise : 0.0, departure : 0.0, problem : 0.416280599449647, accord : 0.0, past : 0.0, spherical : 0.0, stagnation : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, effect : 0.0, sec : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.42951182043793407, approach : 0.0, centrifugal : 0.0, concentric : 0.0, high : 0.0, assume : 0.0, bow : 0.0, somewhat : 0.0, characteristic : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield1147

greater : 0.0, surface : 0.0, thermal : 0.0, rarefy : 0.0, calculate : 0.0, altitude : 0.0, maintain : 0.0, higher : 0.0, determine : 0.0, particular : 0.0, desirability : 0.0, temperature : 0.0, finely : 0.0, phenomenon : 0.0, calculation : 0.0, over : 0.0, event : 0.0, report : 0.0, mile : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, plate : 0.0, atmosphere : 0.0, pointed : 0.0, wide : 0.0, gas : 0.0, system : 0.0, inclined : 0.0, conclusion : 0.0, david : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, upon : 0.0, steady : 0.0, radiation : 0.0, range : 0.0, easily : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, contact : 0.0, daytime : 0.0, missile : 0.0, jackson : 0.0, nocturnal : 0.0, length : 0.0, negligible : 0.0, internal : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, absence : 0.0, solar : 0.0, factor : 0.0, should : 0.0, alter : 0.0, employ : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, independent : 0.0, flight : 0.0, per : 0.0, accommodation : 0.0, r : 0.0, practice : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, decrease : 0.0, predominate : 0.0, respect : 0.0, design : 0.0, keep : 0.0, coefficient : 0.0, arbitrary : 0.0, to : 0.43501709431198665, body : 0.0, second : 0.0, foot : 0.0, become : 0.0, little : 0.0, show : 0.0, travel : 0.0, same : 0.0, heat : 0.0, must : 0.0, skin : 0.0, whereby : 0.0, practically : 0.0, positive : 0.0, taper : 0.0, radiant : 0.0, however : 0.0, flat : 0.0, shape : 0.0, much : 0.0, reduce : 0.0, importance : 0.0, stalder : 0.0, strong : 0.41105255190302864, fly : 0.0, desirable : 0.0, than : 0.0, wave : 0.40749069241146973, aerodynamic : 0.0, case : 0.0, natural : 0.0, make : 0.0, boattail : 0.0, accomplish : 0.0, insure : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, kinetic : 0.0, theory : 0.0, inclination : 0.0, jukoff : 0.0, solution : 0.40609072904339205, owe : 0.0, upper : 0.0, possible : 0.4391068288718782, rate : 0.0, order : 0.0, if : 0.0, below : 0.0, path : 0.0, develop : 0.0, between : 0.0, find : 0.41268419447437366, emit : 0.0, speed : 0.0, naturally : 0.0, extend : 0.0, important : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, problem : 0.4065797935344241, minimize : 0.0, emissivity : 0.0, general : 0.0, lose : 0.0, advantage : 0.0, absorb : 0.0, effect : 0.0, heating : 0.0, increase : 0.0, accompany : 0.0, negative : 0.0, high : 0.0, increasingly : 0.0, characteristic : 0.0, energy : 0.0, out : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 12

Vector representation for W1:

effect:0.6214421478571255 can:0.6214421478571255 calculate:0.6214421478571255 performance:0.6214421478571255 ground:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 aerodynamic:0.6214421478571255 machine:0.6214421478571255 channel:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.446981398515677 cranfield0624 cruise performance of channel-flow ground effect machines .

2 1.686373361684144 cranfield0650 some design problems of hovercraft .

3 1.5113533339793563 cranfield0966 on fully developed channel flows,. some solutions and limitations, andeffects of compressibility, variable properties, and body forces .

4 1.383330929019953 cranfield0506 a note on havelock's shallow-water wave-resistancecurves .

5 1.3156045287753835 cranfield0792 some low speed problems of high speed aircraft .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0624

need : 0.0, total : 0.0, rectangular : 0.0, lower : 0.0, surface : 0.0, calculate : 0.21115345176656214, determine : 0.0, excessive : 0.0, flow : 0.22300645118967233, zero : 0.0, center : 0.0, over : 0.0, along : 0.0, jet : 0.0, plus : 0.0, identify : 0.0, compare : 0.0, cushion : 0.0, not : 0.0, system : 0.0, ratio : 0.0, rearward : 0.0, air : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, minimum : 0.0, strandt : 0.0, correspond : 0.0, moment : 0.0, vehicle : 0.0, ground : 0.5365078082754474, typical : 0.0, side : 0.0, consider : 0.0, length : 0.0, mound : 0.0, induce : 0.0, drag : 0.0, restricted : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, employ : 0.0, replace : 0.0, flight : 0.0, volume : 0.0, expenditure : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, location : 0.0, variation : 0.0, show : 0.0, cruise : 0.0, close : 0.0, almost : 0.0, height : 0.0, power : 0.0, thickness : 0.0, penalty : 0.0, overall : 0.0, conclude : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, shape : 0.0, machine : 0.34805368047811036, fan : 0.0, proximity : 0.0, propulsion : 0.0, conventional : 0.0, maximum : 0.0, operate : 0.0, lift : 0.0, require : 0.0, aerodynamic : 0.22448090042925892, pitch : 0.0, large : 0.0, airfoil : 0.0, theory : 0.0, analysis : 0.0, upper : 0.0, streamwise : 0.0, seal : 0.0, performance : 0.3901951481635744, rise : 0.0, deflection : 0.0, below : 0.0, mixed : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, find : 0.0, between : 0.0, theoretically : 0.0, pressure : 0.0, propeller : 0.0, speed : 0.0, stagnation : 0.0, two : 0.0, planform : 0.0, effect : 0.1559297896838724, high : 0.0, channel : 0.35765416852917903, also : 0.0, obtainable : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0650

to : 0.0, dynamic : 0.0, examine : 0.0, weight : 0.0, optimum : 0.0, aero : 0.0, paper : 0.0, simple : 0.0, ground : 0.38599420384205874, stability : 0.0, influence : 0.0, structural : 0.0, analysis : 0.0, inst : 0.0, jonesr : 0.0, related : 0.0, operation : 0.0, over : 0.0, parameter : 0.0, consider : 0.0, performance : 0.3552728232631241, thickness : 0.0, power : 0.0, various : 0.0, jet : 0.0, hovercraft : 0.0, requirement : 0.0, pressure : 0.0, drag : 0.0, cushion : 0.0, sc : 0.0, peripheral : 0.0, problem : 0.0, machine : 0.4119746581442594, angle : 0.0, system : 0.0, stanton : 0.0, effect : 0.2674242657639627, ratio : 0.0, then : 0.0, wave : 0.0, lift : 0.0, economics : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.26570741067073905, design : 0.0,

Doc: cranfield0966

nasa : 0.0, discussion : 0.0, flow : 0.21795953211472827, separable : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, approximate : 0.0, only : 0.0, quantity : 0.0, along : 0.0, fully : 0.0, these : 0.0, compressibility : 0.0, quasus : 0.0, turn : 0.0, form : 0.0, constantproperty : 0.0, laminar : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, then : 0.0, say : 0.0, small : 0.0, examination : 0.0, stream : 0.0, give : 0.0, couette : 0.0, indicate : 0.0, finally : 0.0, across : 0.0, frictional : 0.0, distance : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, negligible : 0.0, velocity : 0.0, readily : 0.0, inversely : 0.0, absence : 0.0, independent : 0.0, new : 0.0, presence : 0.0, r : 0.0, maslen : 0.0, square : 0.0, force : 0.0, variable : 0.0, agree : 0.0, gradient : 0.0, closely : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, both : 0.0, root : 0.0, tr : 0.0, consistently : 0.0, variation : 0.0, become : 0.0, same : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.0, exact : 0.0, approximately : 0.0, motion : 0.0, follow : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, incompressible : 0.0, momentum : 0.0, property : 0.0, sense : 0.0, limitation : 0.0, sh : 0.0, machine : 0.33521534663688657, convection : 0.0, vary : 0.0, liquid : 0.0, several : 0.0, due : 0.0, case : 0.0, large : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, can : 0.22811262416073189, allow : 0.0, have : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, author : 0.0, streamwise : 0.0, if : 0.0, freeconvection : 0.0, develop : 0.0, wherein : 0.0, find : 0.0, separate : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, two : 0.0, effect : 0.23520041759821325, heating : 0.0, also : 0.0, channel : 0.4948654134687963, energy : 0.0, brief : 0.0, occur : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0506

curve : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, surface : 0.0, no : 0.0, show : 0.0, transportation : 0.0, over : 0.0, component : 0.0, resistance : 0.0, focus : 0.0, motion : 0.0, these : 0.0, brandmaierhe : 0.0, continuous : 0.0, however : 0.0, support : 0.0, shallow : 0.0, ibm : 0.0, means : 0.0, sc : 0.0, cushion : 0.0, machine : 0.3653808154840481, present : 0.0, system : 0.0, operate : 0.0, wave : 0.0, due : 0.0, make : 0.0, gravity : 0.0, computer : 0.0, result : 0.0, can : 0.19682707059214197, generate : 0.0, vehicle : 0.0, ground : 0.3423387195882853, land : 0.0, use : 0.0, currently : 0.0, from : 0.0, purpose : 0.0, improve : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, digital : 0.0, contact : 0.0, estimate : 0.0, equation : 0.0, performance : 0.315091890525328, below : 0.0, attention : 0.0, note : 0.0, between : 0.0, similar : 0.0, water : 0.0, terrain : 0.0, pressure : 0.0, havelock : 0.0, j : 0.0, should : 0.0, h : 0.0, quest : 0.0, differ : 0.0, t : 0.0, effect : 0.16369243283014953, additional : 0.0, original : 0.0, act : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0792

need : 0.0, summary : 0.0, handle : 0.0, flow : 0.19659606337109004, roll : 0.0, steadiness : 0.0, avro : 0.0, serious : 0.0, knee : 0.0, these : 0.0, static : 0.0, international : 0.0, number : 0.0, suggest : 0.0, available : 0.0, aspect : 0.0, ratio : 0.0, aim : 0.0, discuss : 0.0, quality : 0.0, view : 0.0, low : 0.0, review : 0.0, tunnel : 0.0, dynamic : 0.0, knowledge : 0.0, give : 0.0, use : 0.0, lateraldirectional : 0.0, namely : 0.0, concerned : 0.0, american : 0.0, substantially : 0.0, mention : 0.0, d : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, v : 0.0, new : 0.0, expense : 0.0, artificially : 0.0, part : 0.0, variable : 0.0, to : 0.0, lateral : 0.0, vertical : 0.0, detail : 0.0, congress : 0.0, zurich : 0.0, directional : 0.0, lead : 0.0, boundary : 0.0, science : 0.0, nevertheless : 0.0, derivative : 0.0, deal : 0.0, future : 0.0, phugoid : 0.0, spence : 0.0, control : 0.0, demonstrate : 0.0, so : 0.0, possibility : 0.0, effort : 0.0, sweep : 0.0, much : 0.0, proximity : 0.0, near : 0.0, desirable : 0.0, maximum : 0.0, due : 0.0, suction : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, tentative : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, can : 0.18462611374258314, aero : 0.0, about : 0.0, stability : 0.0, worsen : 0.0, sweepback : 0.0, wingbody : 0.0, performance : 0.2955599097445353, pilot : 0.0, attention : 0.0, cent : 0.0, requirement : 0.0, constant : 0.0, april : 0.0, speed : 0.0, forecast : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, therefore : 0.0, yaw : 0.0, effect : 0.22615490894468912, royal : 0.0, slew : 0.0, increase : 0.0, high : 0.0, pp : 0.0, brief : 0.0, test : 0.0, no : 0.0, glide : 0.0, determine : 0.0, involve : 0.0, draw : 0.0, avoid : 0.0, damp : 0.0, briefly : 0.0, describe : 0.0, clarify : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, mainly : 0.0, hold : 0.0, slender : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, conclusion : 0.0, soc : 0.0, range : 0.0, moment : 0.0, aeronautical : 0.0, ground : 0.4126675329724861, finally : 0.0, datum : 0.0, triangular : 0.0, short : 0.0, clean : 0.0, simplify : 0.0, want : 0.0, analyse : 0.0, edge : 0.0, rotary : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, degree : 0.0, per : 0.0, plane : 0.0, method : 0.0, apply : 0.0, summarise : 0.0, second : 0.0, show : 0.0, type : 0.0, together : 0.0, chord : 0.0, buffet : 0.0, more : 0.0, level : 0.0, trail : 0.0, power : 0.0, thickness : 0.0, kuchemann : 0.0, work : 0.0, aerodynamics : 0.0, status : 0.0, flap : 0.0, shape : 0.0, arrangement : 0.0, aircraft : 0.0, lift : 0.0, mach : 0.0, pitch : 0.0, longitudinal : 0.0, paper : 0.0, behaviour : 0.0, state : 0.0, achieve : 0.0, from : 0.0, adverse : 0.0, because : 0.0, streamwise : 0.0, rise : 0.0, path : 0.0, blow : 0.0, sharp : 0.0, task : 0.0, separation : 0.0, problem : 0.0, two : 0.0, plan : 0.0, sideslip : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, first : 0.0,

Vector representation for W2:

effect:0.40180995475113124 can:0.40180995475113124 calculate:0.40180995475113124 performance:0.40180995475113124 ground:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 aerodynamic:0.40180995475113124 machine:0.40180995475113124 channel:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.4107967840862643 cranfield0624 cruise performance of channel-flow ground effect machines .

2 2.2477364187158724 cranfield0650 some design problems of hovercraft .

3 2.170557377737799 cranfield0966 on fully developed channel flows,. some solutions and limitations, andeffects of compressibility, variable properties, and body forces .

4 2.1456074581831275 cranfield0506 a note on havelock's shallow-water wave-resistancecurves .

5 2.1042599119818415 cranfield1339 calculation of flutter characteristics for finite-span swept or unsweptwings at subsonic and supersonic speeds by a modified strip analysis .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0624

need : 0.0, total : 0.0, rectangular : 0.0, lower : 0.0, surface : 0.0, calculate : 0.4128675345929236, determine : 0.0, excessive : 0.0, flow : 0.42848443357883814, zero : 0.0, center : 0.0, over : 0.0, along : 0.0, jet : 0.0, plus : 0.0, identify : 0.0, compare : 0.0, cushion : 0.0, not : 0.0, system : 0.0, ratio : 0.0, rearward : 0.0, air : 0.0, range : 0.0, optimum : 0.0, minimum : 0.0, strandt : 0.0, correspond : 0.0, moment : 0.0, vehicle : 0.0, ground : 0.4685277082695343, typical : 0.0, side : 0.0, consider : 0.0, length : 0.0, mound : 0.0, induce : 0.0, drag : 0.0, restricted : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, employ : 0.0, replace : 0.0, flight : 0.0, volume : 0.0, expenditure : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, location : 0.0, variation : 0.0, show : 0.0, cruise : 0.0, close : 0.0, almost : 0.0, height : 0.0, power : 0.0, thickness : 0.0, penalty : 0.0, overall : 0.0, conclude : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.0, sc : 0.0, shape : 0.0, machine : 0.421210132897556, fan : 0.0, proximity : 0.0, propulsion : 0.0, conventional : 0.0, maximum : 0.0, operate : 0.0, lift : 0.0, require : 0.0, aerodynamic : 0.41367969942029403, pitch : 0.0, large : 0.0, airfoil : 0.0, theory : 0.0, analysis : 0.0, upper : 0.0, streamwise : 0.0, seal : 0.0, performance : 0.4347298501920409, rise : 0.0, deflection : 0.0, below : 0.0, mixed : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, find : 0.0, between : 0.0, theoretically : 0.0, pressure : 0.0, propeller : 0.0, speed : 0.0, stagnation : 0.0, two : 0.0, planform : 0.0, effect : 0.4095022456229733, high : 0.0, channel : 0.4217951795121036, also : 0.0, obtainable : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0650

to : 0.0, dynamic : 0.0, examine : 0.0, weight : 0.0, optimum : 0.0, aero : 0.0, paper : 0.0, simple : 0.0, ground : 0.45493597660661106, stability : 0.0, influence : 0.0, structural : 0.0, analysis : 0.0, inst : 0.0, jonesr : 0.0, related : 0.0, operation : 0.0, over : 0.0, parameter : 0.0, consider : 0.0, performance : 0.45056360772643556, thickness : 0.0, power : 0.0, various : 0.0, jet : 0.0, hovercraft : 0.0, requirement : 0.0, pressure : 0.0, drag : 0.0, cushion : 0.0, sc : 0.0, peripheral : 0.0, problem : 0.0, machine : 0.4586336011190217, angle : 0.0, system : 0.0, stanton : 0.0, effect : 0.44578687241817966, ratio : 0.0, then : 0.0, wave : 0.0, lift : 0.0, economics : 0.0, each : 0.0, aerodynamic : 0.43781636084562475, design : 0.0,

Doc: cranfield0966

nasa : 0.0, discussion : 0.0, flow : 0.4343664309074795, separable : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, approximate : 0.0, only : 0.0, quantity : 0.0, along : 0.0, fully : 0.0, these : 0.0, compressibility : 0.0, quasus : 0.0, turn : 0.0, form : 0.0, constantproperty : 0.0, laminar : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, then : 0.0, say : 0.0, small : 0.0, examination : 0.0, stream : 0.0, give : 0.0, couette : 0.0, indicate : 0.0, finally : 0.0, across : 0.0, frictional : 0.0, distance : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, negligible : 0.0, velocity : 0.0, readily : 0.0, inversely : 0.0, absence : 0.0, independent : 0.0, new : 0.0, presence : 0.0, r : 0.0, maslen : 0.0, square : 0.0, force : 0.0, variable : 0.0, agree : 0.0, gradient : 0.0, closely : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, both : 0.0, root : 0.0, tr : 0.0, consistently : 0.0, variation : 0.0, become : 0.0, same : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.0, exact : 0.0, approximately : 0.0, motion : 0.0, follow : 0.0, such : 0.0, condition : 0.0, incompressible : 0.0, momentum : 0.0, property : 0.0, sense : 0.0, limitation : 0.0, sh : 0.0, machine : 0.4214568909167035, convection : 0.0, vary : 0.0, liquid : 0.0, several : 0.0, due : 0.0, case : 0.0, large : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, can : 0.4219340186430216, allow : 0.0, have : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, author : 0.0, streamwise : 0.0, if : 0.0, freeconvection : 0.0, develop : 0.0, wherein : 0.0, find : 0.0, separate : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, two : 0.0, effect : 0.43309527173040363, heating : 0.0, also : 0.0, channel : 0.4597047655401908, energy : 0.0, brief : 0.0, occur : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0506

curve : 0.0, to : 0.0, physical : 0.0, surface : 0.0, no : 0.0, show : 0.0, transportation : 0.0, over : 0.0, component : 0.0, resistance : 0.0, focus : 0.0, motion : 0.0, these : 0.0, brandmaierhe : 0.0, continuous : 0.0, however : 0.0, support : 0.0, shallow : 0.0, ibm : 0.0, means : 0.0, sc : 0.0, cushion : 0.0, machine : 0.43845946815430686, present : 0.0, system : 0.0, operate : 0.0, wave : 0.0, due : 0.0, make : 0.0, gravity : 0.0, computer : 0.0, result : 0.0, can : 0.4207177392258967, generate : 0.0, vehicle : 0.0, ground : 0.43603408971144153, land : 0.0, use : 0.0, currently : 0.0, from : 0.0, purpose : 0.0, improve : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, digital : 0.0, contact : 0.0, estimate : 0.0, equation : 0.0, performance : 0.433166126998992, below : 0.0, attention : 0.0, note : 0.0, between : 0.0, similar : 0.0, water : 0.0, terrain : 0.0, pressure : 0.0, havelock : 0.0, j : 0.0, should : 0.0, h : 0.0, quest : 0.0, differ : 0.0, t : 0.0, effect : 0.4172300340924906, additional : 0.0, original : 0.0, act : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1339

curve : 0.0, oscillatory : 0.0, calculate : 0.4372020632083082, oscillate : 0.0, flow : 0.4167836903310926, center : 0.0, calculation : 0.0, although : 0.0, basically : 0.0, rayleigh : 0.0, slope : 0.0, flutter : 0.0, these : 0.0, wing : 0.0, loading : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, distribution : 0.0, obtain : 0.0, aspect : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, each : 0.0, steady : 0.0, uncouple : 0.0, subsonic : 0.0, position : 0.0, ll : 0.0, range : 0.0, broad : 0.0, give : 0.0, moment : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, datum : 0.0, ec : 0.0, effective : 0.0, mode : 0.0, unswept : 0.0, ofgravity : 0.0, angle : 0.0, employ : 0.0, base : 0.0, account : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, to : 0.0, yate : 0.0, basis : 0.0, good : 0.0, type : 0.0, finite : 0.0, function : 0.0, three : 0.0, value : 0.0, vibration : 0.0, motion : 0.0, taper : 0.0, compressible : 0.0, dimensional : 0.0, strip : 0.0, sweep : 0.0, vary : 0.0, comparison : 0.0, lift : 0.0, mach : 0.0, aerodynamic : 0.42779514617026143, pitch : 0.0, phase : 0.0, span : 0.0, airfoil : 0.0, result : 0.0, can : 0.4122725070165076, rm : 0.0, have : 0.0, illustrated : 0.0, conjunction : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, order : 0.0, circulation : 0.0, vector : 0.0, generally : 0.0, couple : 0.0, develop : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, modify : 0.0, section : 0.0, two : 0.0, effect : 0.4102065052556719, local : 0.0, assume : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 13

Vector representation for W1:

basic:0.6214421478571255 buzz:0.6214421478571255 mechanism:0.6214421478571255 transonic:0.6214421478571255 aileron:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.0088310477854194 cranfield0496 a theory of transonic aileron buzz, neglecting viscouseffects .

2 1.2019171424109314 cranfield0903 two dimensional transonic unsteady flow with shockwaves .

3 1.1099113326922079 cranfield0520 wing-tail interference as a cause of 'magnus' effectson a finned missile .

4 0.7826907931964029 cranfield0038 on the prediction of mixed subsonic/supersonic pressuredistributions .

5 0.7555788655407871 cranfield0440 compilation of information on the transonic attachmentof flows at the leading edge of airfoils .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0496

to : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, boundary : 0.0, buzz : 0.7965784284662087, flutter : 0.0, harmonic : 0.0, linearize : 0.0, viscous : 0.0, nonsteady : 0.0, unsteady : 0.0, perturbation : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, transonic : 0.5029804504975474, distribution : 0.0, comparison : 0.0, aileron : 0.7092721688216631, present : 0.0, obtain : 0.0, wave : 0.0, due : 0.0, airfoil : 0.0, region : 0.0, series : 0.0, result : 0.0, terminate : 0.0, moment : 0.0, twodimensional : 0.0, neglect : 0.0, stability : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, eckhausw : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, vicinity : 0.0, develop : 0.0, observation : 0.0, pressure : 0.0, agreement : 0.0, sponsor : 0.0, j : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, around : 0.0, effect : 0.0, approximation : 0.0, hinge : 0.0, numerical : 0.0, local : 0.0, supersonic : 0.0, usaf : 0.0, first : 0.0, ae : 0.0, oscillation : 0.0,

Doc: cranfield0903

to : 0.0, technique : 0.0, both : 0.0, introduce : 0.0, oscillate : 0.0, mechanism : 0.31407558276421077, show : 0.0, study : 0.0, flow : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.0, fluid : 0.0, role : 0.0, only : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, however : 0.0, form : 0.0, such : 0.0, unsteady : 0.0, compare : 0.0, dimensional : 0.0, perturbation : 0.0, behind : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, transonic : 0.34099299365062524, distribution : 0.0, aileron : 0.5468485659960952, include : 0.0, present : 0.0, discuss : 0.0, whole : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, small : 0.0, treat : 0.0, airfoil : 0.0, subsonic : 0.0, region : 0.0, result : 0.0, terminate : 0.0, can : 0.0, give : 0.0, have : 0.0, simple : 0.0, neglect : 0.0, correction : 0.0, theory : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, add : 0.0, re : 0.0, eckhausw : 0.0, solution : 0.0, shockwave : 0.0, vicinity : 0.0, order : 0.0, dynamics : 0.0, consider : 0.0, interpretation : 0.0, situation : 0.0, find : 0.0, axis : 0.0, error : 0.0, pressure : 0.0, extend : 0.0, ahead : 0.0, layer : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, mit : 0.0, m : 0.0, shock : 0.0, employ : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, presence : 0.0, r : 0.0, take : 0.0, hinge : 0.0, approach : 0.0, account : 0.0, local : 0.0, group : 0.0, supersonic : 0.0, part : 0.0, first : 0.0, agree : 0.0,

Doc: cranfield0520

to : 0.0, wingtail : 0.0, reveal : 0.0, understand : 0.0, cause : 0.0, basis : 0.0, provide : 0.0, test : 0.0, maintain : 0.0, introduce : 0.0, mechanism : 0.31722240758240267, movable : 0.0, good : 0.0, show : 0.0, deflect : 0.0, zero : 0.0, conduct : 0.0, roll : 0.0, basic : 0.30322288082061594, propose : 0.0, thereby : 0.0, only : 0.0, work : 0.0, wing : 0.0, whose : 0.0, cylinder : 0.0, bentoner : 0.0, behind : 0.0, slender : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, tail : 0.0, much : 0.0, aileron : 0.48946604428918933, finned : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, classical : 0.0, than : 0.0, lift : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, explain : 0.0, low : 0.0, semiempirical : 0.0, large : 0.0, model : 0.0, opposite : 0.0, direction : 0.0, simple : 0.0, set : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, use : 0.0, fin : 0.0, datum : 0.0, magnus : 0.0, rate : 0.0, missile : 0.0, fix : 0.0, wake : 0.0, deflection : 0.0, predominant : 0.0, spin : 0.0, simplify : 0.0, water : 0.0, speed : 0.0, larger : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, cruciform : 0.0, modify : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, medium : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, either : 0.0, source : 0.0, effect : 0.0, predict : 0.0, method : 0.0, accompany : 0.0, force : 0.0, attack : 0.0, high : 0.0, configuration : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0038

to : 0.0, subsonic : 0.0, result : 0.0, physical : 0.0, can : 0.0, link : 0.0, introduce : 0.0, mechanism : 0.3574513295015369, show : 0.0, improve : 0.0, flow : 0.0, solution : 0.0, sinnottc : 0.0, significance : 0.0, scheme : 0.0, consider : 0.0, rise : 0.0, mixed : 0.0, derive : 0.0, wind : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, prediction : 0.0, j : 0.0, transonic : 0.425239463694866, theoretical : 0.0, distribution : 0.0, shock : 0.0, analyze : 0.0, then : 0.0, separately : 0.0, high : 0.0, subsonicsupersonic : 0.0, supersonic : 0.0, part : 0.0, also : 0.0, empirical : 0.0, ae : 0.0, semiempirical : 0.0, treat : 0.0, tunnel : 0.0,

Doc: cranfield0440

to : 0.0, tn : 0.0, photograph : 0.0, provide : 0.0, change : 0.0, variously : 0.0, determine : 0.0, lead : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.0, related : 0.0, basic : 0.31809874688566286, thickness : 0.0, camber : 0.0, lindseywf : 0.0, landrume : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, information : 0.0, dimensional : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, transonic : 0.43748011865512426, vary : 0.0, unseparated : 0.0, naca : 0.0, mach : 0.0, airfoil : 0.0, subsonic : 0.0, have : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, affect : 0.0, schlieren : 0.0, fix : 0.0, compile : 0.0, profile : 0.0, separate : 0.0, edge : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, transition : 0.0, attachment : 0.0, factor : 0.0, past : 0.0, compilation : 0.0, angle : 0.0, two : 0.0, analyze : 0.0, increase : 0.0, attack : 0.0,

Vector representation for W2:

basic:0.40180995475113124 buzz:0.40180995475113124 mechanism:0.40180995475113124 transonic:0.40180995475113124 aileron:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.5132034699242942 cranfield0496 a theory of transonic aileron buzz, neglecting viscouseffects .

2 1.330935439868913 cranfield0903 two dimensional transonic unsteady flow with shockwaves .

3 1.2901448243815756 cranfield0520 wing-tail interference as a cause of 'magnus' effectson a finned missile .

4 0.9388797875632704 cranfield0313 on alternative forms for the basic equations of transonicflow theory .

5 0.9250377159386556 cranfield0440 compilation of information on the transonic attachmentof flows at the leading edge of airfoils .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0496

to : 0.0, show : 0.0, flow : 0.0, boundary : 0.0, buzz : 0.5133413809187842, flutter : 0.0, harmonic : 0.0, linearize : 0.0, viscous : 0.0, nonsteady : 0.0, unsteady : 0.0, perturbation : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, transonic : 0.48292555690399513, distribution : 0.0, comparison : 0.0, aileron : 0.5169365321015149, present : 0.0, obtain : 0.0, wave : 0.0, due : 0.0, airfoil : 0.0, region : 0.0, series : 0.0, result : 0.0, terminate : 0.0, moment : 0.0, twodimensional : 0.0, neglect : 0.0, stability : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, eckhausw : 0.0, solution : 0.0, satisfactory : 0.0, vicinity : 0.0, develop : 0.0, observation : 0.0, pressure : 0.0, agreement : 0.0, sponsor : 0.0, j : 0.0, theoretical : 0.0, shock : 0.0, around : 0.0, effect : 0.0, approximation : 0.0, hinge : 0.0, numerical : 0.0, local : 0.0, supersonic : 0.0, usaf : 0.0, first : 0.0, ae : 0.0, oscillation : 0.0,

Doc: cranfield0903

to : 0.0, technique : 0.0, both : 0.0, introduce : 0.0, oscillate : 0.0, mechanism : 0.4223099529567765, show : 0.0, study : 0.0, flow : 0.0, boundary : 0.0, must : 0.0, fluid : 0.0, role : 0.0, only : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, however : 0.0, form : 0.0, such : 0.0, unsteady : 0.0, compare : 0.0, dimensional : 0.0, perturbation : 0.0, behind : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.0, transonic : 0.436182899112346, distribution : 0.0, aileron : 0.4724425877997906, include : 0.0, present : 0.0, discuss : 0.0, whole : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, small : 0.0, treat : 0.0, airfoil : 0.0, subsonic : 0.0, region : 0.0, result : 0.0, terminate : 0.0, can : 0.0, give : 0.0, have : 0.0, simple : 0.0, neglect : 0.0, correction : 0.0, theory : 0.0, finally : 0.0, well : 0.0, add : 0.0, re : 0.0, eckhausw : 0.0, solution : 0.0, shockwave : 0.0, vicinity : 0.0, order : 0.0, dynamics : 0.0, consider : 0.0, interpretation : 0.0, situation : 0.0, find : 0.0, axis : 0.0, error : 0.0, pressure : 0.0, extend : 0.0, ahead : 0.0, layer : 0.0, magnitude : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, mit : 0.0, m : 0.0, shock : 0.0, employ : 0.0, around : 0.0, two : 0.0, presence : 0.0, r : 0.0, take : 0.0, hinge : 0.0, approach : 0.0, account : 0.0, local : 0.0, group : 0.0, supersonic : 0.0, part : 0.0, first : 0.0, agree : 0.0,

Doc: cranfield0520

to : 0.0, wingtail : 0.0, reveal : 0.0, understand : 0.0, cause : 0.0, basis : 0.0, provide : 0.0, test : 0.0, maintain : 0.0, introduce : 0.0, mechanism : 0.4212143836050119, movable : 0.0, good : 0.0, show : 0.0, deflect : 0.0, zero : 0.0, conduct : 0.0, roll : 0.0, basic : 0.4202781592907316, propose : 0.0, thereby : 0.0, only : 0.0, work : 0.0, wing : 0.0, whose : 0.0, cylinder : 0.0, bentoner : 0.0, behind : 0.0, slender : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, tail : 0.0, much : 0.0, aileron : 0.44865228148583214, finned : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, classical : 0.0, than : 0.0, lift : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, explain : 0.0, low : 0.0, semiempirical : 0.0, large : 0.0, model : 0.0, opposite : 0.0, direction : 0.0, simple : 0.0, set : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, use : 0.0, fin : 0.0, datum : 0.0, magnus : 0.0, rate : 0.0, missile : 0.0, fix : 0.0, wake : 0.0, deflection : 0.0, predominant : 0.0, spin : 0.0, simplify : 0.0, water : 0.0, speed : 0.0, larger : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, cruciform : 0.0, modify : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, medium : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, either : 0.0, source : 0.0, effect : 0.0, predict : 0.0, method : 0.0, accompany : 0.0, force : 0.0, attack : 0.0, high : 0.0, configuration : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0313

to : 0.0, call : 0.0, discussion : 0.0, reason : 0.0, have : 0.0, one : 0.0, about : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, theory : 0.0, flow : 0.0, purpose : 0.0, another : 0.0, author : 0.0, more : 0.0, equation : 0.0, basic : 0.4542357887813944, attention : 0.0, note : 0.0, these : 0.0, wing : 0.0, form : 0.0, numerous : 0.0, sc : 0.0, alternative : 0.0, possibility : 0.0, contribute : 0.0, j : 0.0, transonic : 0.48464399878187603, selection : 0.0, spreiterjr : 0.0, widely : 0.0, preference : 0.0, thin : 0.0, certain : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0440

to : 0.0, tn : 0.0, photograph : 0.0, provide : 0.0, change : 0.0, variously : 0.0, determine : 0.0, lead : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.0, related : 0.0, basic : 0.43890599198389263, thickness : 0.0, camber : 0.0, lindseywf : 0.0, landrume : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, information : 0.0, dimensional : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, transonic : 0.48613172395476295, vary : 0.0, unseparated : 0.0, naca : 0.0, mach : 0.0, airfoil : 0.0, subsonic : 0.0, have : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, affect : 0.0, schlieren : 0.0, fix : 0.0, compile : 0.0, profile : 0.0, separate : 0.0, edge : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, transition : 0.0, attachment : 0.0, factor : 0.0, past : 0.0, compilation : 0.0, angle : 0.0, two : 0.0, analyze : 0.0, increase : 0.0, attack : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 14

Vector representation for W1:

sound:0.6214421478571255 wave:0.6214421478571255 interaction:0.6214421478571255 papers:0.6214421478571255 shock:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.4281174608136575 cranfield0064 unsteady oblique interaction of a shock wave with planedisturbances .

2 1.2170869542819627 cranfield0132 viscosity effects in sound waves of finite amplitude:in survey in mechanics .

3 1.1554347590489389 cranfield0402 magnetohydrodynamics shocks .

4 1.1546265917521756 cranfield0291 sweepback effects in the turbulent boundary-layer shock-waveinteraction .

5 1.121436463324005 cranfield0798 interaction between shock waves and boundary layers, with a note on theeffects of the interaction of the performance of supersonic intakes .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0064

arbitrary : 0.0, moorefk : 0.0, tn : 0.0, appear : 0.0, normal : 0.0, flow : 0.0, type : 0.0, over : 0.0, three : 0.0, move : 0.0, refract : 0.0, disturbance : 0.0, unsteady : 0.0, isentropic : 0.0, behind : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.24615711319122616, present : 0.0, oblique : 0.0, stationary : 0.0, sound : 0.4700268863607797, naca : 0.0, wave : 0.39507290621366126, mach : 0.0, computation : 0.0, make : 0.0, incident : 0.0, range : 0.0, simple : 0.0, analysis : 0.0, consider : 0.0, incidence : 0.0, between : 0.0, profile : 0.0, impingement : 0.0, attenuate : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, depend : 0.0, vorticity : 0.0, shock : 0.3168605550479903, angle : 0.0, field : 0.0, two : 0.0, either : 0.0, plane : 0.0, weak : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, reflect : 0.0, produce : 0.0,

Doc: cranfield0132

cup : 0.0, thermal : 0.0, etc : 0.0, mechanism : 0.0, tend : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, briefly : 0.0, propagation : 0.0, derive : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, topic : 0.0, limit : 0.0, structure : 0.0, continuous : 0.0, essential : 0.0, number : 0.0, comparable : 0.0, distribution : 0.0, non : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, discuss : 0.0, then : 0.0, conflict : 0.0, introduction : 0.0, amplitude : 0.0, idea : 0.0, finest : 0.0, give : 0.0, before : 0.0, subject : 0.0, influence : 0.0, ed : 0.0, clear : 0.0, transform : 0.0, conductivity : 0.0, equation : 0.0, union : 0.0, length : 0.0, velocity : 0.0, diffusion : 0.0, progressive : 0.0, discontinuous : 0.0, rmdavy : 0.0, should : 0.0, represent : 0.0, mechanic : 0.0, extension : 0.0, valuable : 0.0, sir : 0.0, new : 0.0, article : 0.0, plane : 0.0, exceptionally : 0.0, volume : 0.0, base : 0.0, account : 0.0, clearly : 0.0, to : 0.0, burger : 0.0, physical : 0.0, gkbatchelor : 0.0, lighthillmj : 0.0, become : 0.0, taylor : 0.0, determination : 0.0, good : 0.0, reynold : 0.0, same : 0.0, finite : 0.0, remainder : 0.0, more : 0.0, cole : 0.0, survey : 0.0, conclude : 0.0, such : 0.0, whose : 0.0, property : 0.0, convection : 0.0, much : 0.0, geoffrey : 0.0, importance : 0.0, classical : 0.0, whole : 0.0, sound : 0.4767099587537972, than : 0.0, wave : 0.3947118700685048, case : 0.0, make : 0.0, hopf : 0.0, decay : 0.0, scale : 0.0, result : 0.0, appreciate : 0.0, other : 0.0, can : 0.0, allow : 0.0, have : 0.0, one : 0.0, theory : 0.0, tribute : 0.0, re : 0.0, solution : 0.0, hand : 0.0, author : 0.0, possible : 0.0, whitham : 0.0, during : 0.0, able : 0.0, inspire : 0.0, formation : 0.0, application : 0.0, extend : 0.0, into : 0.0, at : 0.0, relaxation : 0.0, demonstration : 0.0, section : 0.0, shock : 0.3456651254596608, general : 0.0, main : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, unity : 0.0, viscosity : 0.0, quite : 0.0, take : 0.0, approximation : 0.0, approach : 0.0, weak : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, advance : 0.0, very : 0.0, nonlinear : 0.0,

Doc: cranfield0402

to : 0.0, examine : 0.0, second : 0.0, treatment : 0.0, introduce : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.0, flow : 0.0, degenerate : 0.0, describe : 0.0, motion : 0.0, orientation : 0.0, consideration : 0.0, relativistic : 0.0, strong : 0.0, discuss : 0.0, sound : 0.4218377204160187, wave : 0.3867594472817566, separately : 0.0, case : 0.0, magnetic : 0.0, hoffmanf : 0.0, rev : 0.0, unrelativistic : 0.0, give : 0.0, common : 0.0, behavior : 0.0, hydrodynamic : 0.0, de : 0.0, conductivity : 0.0, electromagnetic : 0.0, couple : 0.0, various : 0.0, interesting : 0.0, simplify : 0.0, note : 0.0, phy : 0.0, extreme : 0.0, mathematical : 0.0, into : 0.0, tellere : 0.0, medium : 0.0, shock : 0.34683759135116365, field : 0.0, infinite : 0.0, two : 0.0, plane : 0.0, assumption : 0.0, special : 0.0, weak : 0.0, first : 0.0, very : 0.0,

Doc: cranfield0291

understand : 0.0, can : 0.0, peak : 0.0, simple : 0.0, theory : 0.0, influence : 0.0, show : 0.0, boundary : 0.0, sweepback : 0.0, upstream : 0.0, rise : 0.0, experiment : 0.0, report : 0.0, turbulent : 0.0, sweptback : 0.0, stalkerrj : 0.0, pressure : 0.0, dimensional : 0.0, ahead : 0.0, separation : 0.0, moderate : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, sc : 0.0, interaction : 0.45033218077921355, available : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, sweep : 0.0, shock : 0.3455945440309841, extension : 0.0, reattachment : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, wave : 0.35869986694197786, configuration : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0798

need : 0.0, guide : 0.0, understand : 0.0, appear : 0.0, particular : 0.0, ge : 0.0, flow : 0.0, associate : 0.0, over : 0.0, although : 0.0, nature : 0.0, movement : 0.0, feature : 0.0, along : 0.0, serious : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, sweptback : 0.0, essential : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, transonic : 0.0, further : 0.0, february : 0.0, discuss : 0.0, artificial : 0.0, explain : 0.0, review : 0.0, steady : 0.0, subsonic : 0.0, dw : 0.0, knowledge : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, before : 0.0, use : 0.0, critical : 0.0, sufficiently : 0.0, consider : 0.0, write : 0.0, emphasis : 0.0, turbulent : 0.0, underlie : 0.0, do : 0.0, comparatively : 0.0, holder : 0.0, induce : 0.0, part : 0.0, progress : 0.0, to : 0.0, arise : 0.0, physical : 0.0, detail : 0.0, provide : 0.0, both : 0.0, encounter : 0.0, long : 0.0, enough : 0.0, boundary : 0.0, practical : 0.0, would : 0.0, motion : 0.0, consequence : 0.0, control : 0.0, so : 0.0, condition : 0.0, unsteady : 0.0, dimensional : 0.0, relation : 0.0, far : 0.0, much : 0.0, difference : 0.0, cp : 0.0, reader : 0.0, often : 0.0, than : 0.0, require : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, large : 0.0, straight : 0.0, model : 0.0, can : 0.0, connect : 0.0, evidence : 0.0, well : 0.0, complete : 0.0, performance : 0.0, above : 0.0, separate : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, strength : 0.0, depend : 0.0, trace : 0.0, layer : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, promise : 0.0, still : 0.0, recovery : 0.0, scarce : 0.0, inter : 0.0, therefore : 0.0, effect : 0.0, source : 0.0, high : 0.0, certain : 0.0, surface : 0.0, concern : 0.0, involve : 0.0, iii : 0.0, expect : 0.0, arc : 0.0, briefly : 0.0, describe : 0.0, occurrence : 0.0, discrepancy : 0.0, move : 0.0, information : 0.0, wing : 0.0, mainly : 0.0, interaction : 0.46742074633700187, laminar : 0.0, present : 0.0, reattach : 0.0, aerfoil : 0.0, small : 0.0, region : 0.0, pearcey : 0.0, development : 0.0, roar : 0.0, subject : 0.0, influence : 0.0, most : 0.0, clear : 0.0, repercussion : 0.0, critically : 0.0, note : 0.0, frequently : 0.0, readily : 0.0, edge : 0.0, intake : 0.0, larger : 0.0, process : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, downstream : 0.0, method : 0.0, design : 0.0, produce : 0.0, gradient : 0.0, apply : 0.0, remains : 0.0, respects : 0.0, little : 0.0, show : 0.0, difficulty : 0.0, reynold : 0.0, type : 0.0, buffet : 0.0, aerofoil : 0.0, more : 0.0, experiment : 0.0, trail : 0.0, reduction : 0.0, work : 0.0, hero : 0.0, such : 0.0, literature : 0.0, means : 0.0, assist : 0.0, shape : 0.0, relative : 0.0, importance : 0.0, wave : 0.31374612618013115, mach : 0.0, scale : 0.0, other : 0.0, specific : 0.0, have : 0.0, paper : 0.0, behaviour : 0.0, state : 0.0, theory : 0.0, hh : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, adverse : 0.0, affect : 0.0, because : 0.0, gadd : 0.0, extent : 0.0, full : 0.0, fix : 0.0, if : 0.0, relevant : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, iv : 0.0, important : 0.0, separation : 0.0, ii : 0.0, transition : 0.0, problem : 0.0, section : 0.0, shock : 0.3402695908068719, two : 0.0, local : 0.0, fundamental : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, occur : 0.0,

Vector representation for W2:

sound:0.40180995475113124 wave:0.40180995475113124 interaction:0.40180995475113124 papers:0.40180995475113124 shock:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.956987193873435 cranfield0064 unsteady oblique interaction of a shock wave with planedisturbances .

2 1.4328784251938806 cranfield0402 magnetohydrodynamics shocks .

3 1.4136365696593793 cranfield0256 an experimental study of the glancing interaction betweena shock wave and a turbulent boundary layer .

4 1.4134971158937581 cranfield0065 convection of a pattern of vorticity through a shockwave .

5 1.4063691924559436 cranfield0170 the interaction of a reflected shock wave with theboundary layer in a shock tube .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0064

arbitrary : 0.0, moorefk : 0.0, tn : 0.0, appear : 0.0, normal : 0.0, flow : 0.0, type : 0.0, over : 0.0, three : 0.0, move : 0.0, refract : 0.0, disturbance : 0.0, unsteady : 0.0, isentropic : 0.0, behind : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.4260293934317149, present : 0.0, oblique : 0.0, stationary : 0.0, sound : 0.5152974527466179, naca : 0.0, wave : 0.532063804070173, mach : 0.0, computation : 0.0, make : 0.0, incident : 0.0, range : 0.0, simple : 0.0, analysis : 0.0, consider : 0.0, incidence : 0.0, between : 0.0, profile : 0.0, impingement : 0.0, attenuate : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.0, depend : 0.0, vorticity : 0.0, shock : 0.4835965436249291, angle : 0.0, field : 0.0, two : 0.0, either : 0.0, plane : 0.0, weak : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, reflect : 0.0, produce : 0.0,

Doc: cranfield0402

to : 0.0, examine : 0.0, second : 0.0, treatment : 0.0, introduce : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.0, flow : 0.0, degenerate : 0.0, describe : 0.0, motion : 0.0, orientation : 0.0, consideration : 0.0, relativistic : 0.0, strong : 0.0, discuss : 0.0, sound : 0.4690484257052778, wave : 0.4893745534045461, separately : 0.0, case : 0.0, magnetic : 0.0, hoffmanf : 0.0, rev : 0.0, unrelativistic : 0.0, give : 0.0, common : 0.0, behavior : 0.0, hydrodynamic : 0.0, de : 0.0, conductivity : 0.0, electromagnetic : 0.0, couple : 0.0, various : 0.0, interesting : 0.0, simplify : 0.0, note : 0.0, phy : 0.0, extreme : 0.0, mathematical : 0.0, into : 0.0, tellere : 0.0, medium : 0.0, shock : 0.47445544608405676, field : 0.0, infinite : 0.0, two : 0.0, plane : 0.0, assumption : 0.0, special : 0.0, weak : 0.0, first : 0.0, very : 0.0,

Doc: cranfield0256

to : 0.0, waisted : 0.0, least : 0.0, study : 0.0, type : 0.0, boundary : 0.0, over : 0.0, arc : 0.0, three : 0.0, thickness : 0.0, these : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, condition : 0.0, glance : 0.0, dimensional : 0.0, plate : 0.0, under : 0.0, experimental : 0.0, regard : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.47293915018381466, shape : 0.0, fuselage : 0.0, investigate : 0.0, junction : 0.0, cp : 0.0, wave : 0.47165773980123515, mach : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, stanbrooka : 0.0, have : 0.0, from : 0.0, side : 0.0, turbulent : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, separate : 0.0, may : 0.0, important : 0.0, strength : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, shock : 0.46903967967432947, up : 0.0, therefore : 0.0, mount : 0.0, design : 0.0, produce : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0065

to : 0.0, arbitrary : 0.0, tn : 0.0, single : 0.0, can : 0.0, indicate : 0.0, intense : 0.0, show : 0.0, through : 0.0, turbulence : 0.0, refraction : 0.0, analysis : 0.0, ribnerh : 0.0, integral : 0.0, modification : 0.0, passage : 0.0, sinusoidal : 0.0, length : 0.0, generation : 0.0, acoustically : 0.0, wind : 0.0, orientation : 0.0, application : 0.0, simultaneous : 0.0, spatial : 0.0, fourier : 0.0, vorticity : 0.0, convection : 0.0, distribution : 0.0, shock : 0.4532672474368177, noise : 0.0, represent : 0.0, representative : 0.0, pattern : 0.0, plane : 0.0, term : 0.0, sound : 0.4468291917161244, naca : 0.0, wave : 0.5134006767408161, shear : 0.0, weak : 0.0, supersonic : 0.0, tunnel : 0.0, treat : 0.0,

Doc: cranfield0170

to : 0.0, tm : 0.0, provide : 0.0, verify : 0.0, change : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, flow : 0.0, type : 0.0, boundary : 0.0, existence : 0.0, close : 0.0, temperature : 0.0, sufficient : 0.0, fluid : 0.0, initial : 0.0, experiment : 0.0, action : 0.0, investigation : 0.0, quantity : 0.0, along : 0.0, ideally : 0.0, carry : 0.0, these : 0.0, follow : 0.0, cool : 0.0, complicate : 0.0, information : 0.0, however : 0.0, identify : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, interaction : 0.5056322534340982, measurement : 0.0, further : 0.0, gas : 0.0, not : 0.0, obtain : 0.0, stationary : 0.0, naca : 0.0, wave : 0.42574657358385226, mach : 0.0, several : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, wall : 0.0, region : 0.0, different : 0.0, result : 0.0, satisfactorily : 0.0, model : 0.0, reflection : 0.0, range : 0.0, allow : 0.0, tube : 0.0, afterflow : 0.0, paper : 0.0, state : 0.0, most : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, turbulence : 0.0, analysis : 0.0, estimate : 0.0, because : 0.0, real : 0.0, possible : 0.0, during : 0.0, consider : 0.0, turbulent : 0.0, exist : 0.0, simplify : 0.0, end : 0.0, extremely : 0.0, onedimensional : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, laboratory : 0.0, shock : 0.47499036543799317, effect : 0.0, viscosity : 0.0, predict : 0.0, grow : 0.0, base : 0.0, assumption : 0.0, account : 0.0, interact : 0.0, high : 0.0, also : 0.0, reflect : 0.0, out : 0.0, markh : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 15

Vector representation for W1:

photoelastic:0.6214421478571255 property:0.6214421478571255 material:0.9004262602878819

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.3019730417070685 cranfield0462 photo-thermoelasticity .

2 0.8649645720122967 cranfield0463 physical properties of plastics for photo-thermoelasticinvestigation .

3 0.7781393961042231 cranfield1025 note on creep buckling of columns .

4 0.7308816954808195 cranfield0082 theoretical investigation of the ablation of a glass-typeheat protection shield of varied material propertiesat the stagnation point of a re-entering irbm .

5 0.7066375300356487 cranfield1043 on transverse vibrations of thin, shallow elastic shells .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0462

to : 0.0, optical : 0.0, technique : 0.0, coefficient : 0.0, apply : 0.0, physical : 0.0, plastic : 0.0, thermal : 0.0, disk : 0.0, calibration : 0.0, equipment : 0.0, long : 0.0, temperature : 0.0, function : 0.0, phenomenon : 0.0, over : 0.0, conduct : 0.0, thermoelasticity : 0.0, differential : 0.0, description : 0.0, gerardg : 0.0, jappmech : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, be : 0.0, elasticity : 0.0, transient : 0.0, gilbertac : 0.0, stress : 0.0, experimental : 0.0, property : 0.3330057858641985, depth : 0.0, include : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, photoelastic : 0.5357766313185501, ratio : 0.0, summarize : 0.0, elastic : 0.0, phase : 0.0, room : 0.0, upon : 0.0, result : 0.0, suddenly : 0.0, model : 0.0, expansion : 0.0, range : 0.0, sudden : 0.0, paper : 0.0, use : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, paraplex : 0.0, upper : 0.0, exploratory : 0.0, contracting : 0.0, length : 0.0, various : 0.0, correlate : 0.0, develop : 0.0, photographic : 0.0, f : 0.0, application : 0.0, edge : 0.0, into : 0.0, problem : 0.0, photo : 0.0, shock : 0.0, inclusion : 0.0, material : 0.43319062452431983, field : 0.0, plane : 0.0, p : 0.0, beam : 0.0, also : 0.0, modulus : 0.0, fringe : 0.0, produce : 0.0,

Doc: cranfield0463

optical : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, physical : 0.0, plastic : 0.0, thermal : 0.0, determine : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, function : 0.0, potentially : 0.0, over : 0.0, interest : 0.0, gerardg : 0.0, value : 0.0, resin : 0.0, investigation : 0.0, japp : 0.0, conduction : 0.0, be : 0.0, elasticity : 0.0, op : 0.0, sensitivity : 0.0, property : 0.4438945827824944, relative : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, importance : 0.0, tramposchh : 0.0, result : 0.0, evaluate : 0.0, expansion : 0.0, thermoelastic : 0.0, range : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, paraplex : 0.0, figure : 0.0, rate : 0.0, hysol : 0.0, f : 0.0, application : 0.0, mech : 0.0, photothermoelastic : 0.0, photo : 0.0, material : 0.4210699892298023, merit : 0.0, new : 0.0, castolite : 0.0, epoxy : 0.0, p : 0.0, manner : 0.0, method : 0.0, also : 0.0, fringe : 0.0, modulus : 0.0,

Doc: cranfield1025

total : 0.0, to : 0.0, lateral : 0.0, apply : 0.0, formulate : 0.0, least : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, same : 0.0, finite : 0.0, prior : 0.0, time : 0.0, aluminum : 0.0, characterize : 0.0, carry : 0.0, collapse : 0.0, support : 0.0, however : 0.0, form : 0.0, eab : 0.0, select : 0.0, stress : 0.0, under : 0.0, buckle : 0.0, property : 0.3215543154125923, maximum : 0.0, creep : 0.0, column : 0.0, conclusion : 0.0, load : 0.0, low : 0.0, result : 0.0, can : 0.0, give : 0.0, strain : 0.0, have : 0.0, before : 0.0, alloy : 0.0, aid : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, engineering : 0.0, infinity : 0.0, because : 0.0, slightly : 0.0, deflection : 0.0, shanley : 0.0, length : 0.0, hypothesis : 0.0, note : 0.0, f : 0.0, uniaxial : 0.0, constant : 0.0, theoretically : 0.0, crooked : 0.0, at : 0.0, steel : 0.0, k : 0.0, know : 0.0, material : 0.4565850806916308, section : 0.0, relationship : 0.0, two : 0.0, t : 0.0, s : 0.0, approach : 0.0, necessary : 0.0, intend : 0.0, variable : 0.0, growth : 0.0,

Doc: cranfield0082

total : 0.0, nasa : 0.0, surface : 0.0, ablation : 0.0, discussion : 0.0, employment : 0.0, thermal : 0.0, yield : 0.0, altitude : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, although : 0.0, opaque : 0.0, only : 0.0, ballistic : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, homogeneous : 0.0, under : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, combination : 0.0, conclusion : 0.0, shield : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, different : 0.0, give : 0.0, vehicle : 0.0, influence : 0.0, nondecompose : 0.0, most : 0.0, across : 0.0, corollary : 0.0, melting : 0.0, conductivity : 0.0, hypothetical : 0.0, do : 0.0, comparatively : 0.0, extremely : 0.0, disregard : 0.0, exceed : 0.0, factor : 0.0, m : 0.0, angle : 0.0, material : 0.3713346604949715, employ : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, method : 0.0, nose : 0.0, adamsew : 0.0, x : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, cause : 0.0, normal : 0.0, variation : 0.0, little : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, radiative : 0.0, type : 0.0, exert : 0.0, heat : 0.0, level : 0.0, practically : 0.0, exact : 0.0, supposedly : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, overall : 0.0, light : 0.0, diffusivity : 0.0, protection : 0.0, penetration : 0.0, condition : 0.0, tnd : 0.0, transient : 0.0, property : 0.35954703498584795, enter : 0.0, km : 0.0, vary : 0.0, desirable : 0.0, due : 0.0, thin : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, result : 0.0, irbm : 0.0, weight : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, state : 0.0, from : 0.0, re : 0.0, affect : 0.0, solution : 0.0, realistic : 0.0, possible : 0.0, parameter : 0.0, performance : 0.0, glass : 0.0, monotonically : 0.0, profile : 0.0, diameter : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, steep : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, emissivity : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, viscosity : 0.0, entry : 0.0, increase : 0.0, necessary : 0.0, assume : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield1043

coefficient : 0.0, to : 0.0, shell : 0.0, semus : 0.0, surface : 0.0, revolution : 0.0, permit : 0.0, determine : 0.0, algebraic : 0.0, multus : 0.0, temperature : 0.0, avoid : 0.0, basic : 0.0, differential : 0.0, exact : 0.0, approximate : 0.0, vibration : 0.0, thickness : 0.0, convergence : 0.0, slow : 0.0, demonstrate : 0.0, form : 0.0, shallow : 0.0, meridional : 0.0, rotationally : 0.0, stress : 0.0, symmetric : 0.0, property : 0.3330057858641985, arbitrarily : 0.0, distribution : 0.0, comparison : 0.0, vary : 0.0, geometry : 0.0, obtain : 0.0, program : 0.0, computation : 0.0, thin : 0.0, load : 0.0, language : 0.0, elastic : 0.0, specify : 0.0, make : 0.0, sectional : 0.0, computer : 0.0, can : 0.0, have : 0.0, give : 0.0, strain : 0.0, subject : 0.0, direction : 0.0, most : 0.0, use : 0.0, through : 0.0, analysis : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, equation : 0.0, transverse : 0.0, consider : 0.0, displacement : 0.0, hence : 0.0, direct : 0.0, may : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, matrix : 0.0, layer : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, employ : 0.0, general : 0.0, material : 0.3736317441714502, two : 0.0, point : 0.0, discrete : 0.0, method : 0.0, numerical : 0.0, high : 0.0, accuracy : 0.0, also : 0.0, very : 0.0,

Vector representation for W2:

photoelastic:0.40180995475113124 property:0.40180995475113124 material:0.403609022556391

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.3619493802370117 cranfield0462 photo-thermoelasticity .

2 0.9398823838245429 cranfield0463 physical properties of plastics for photo-thermoelasticinvestigation .

3 0.9213950775510504 cranfield1099 a theoretical study of stagnation point ablation .

4 0.9107883008039945 cranfield1025 note on creep buckling of columns .

5 0.89131991358429 cranfield1340 method of controlling stiffness properties of a solid-constructionmodel wing .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0462

to : 0.0, optical : 0.0, technique : 0.0, coefficient : 0.0, apply : 0.0, physical : 0.0, plastic : 0.0, thermal : 0.0, disk : 0.0, calibration : 0.0, equipment : 0.0, long : 0.0, temperature : 0.0, function : 0.0, phenomenon : 0.0, over : 0.0, conduct : 0.0, thermoelasticity : 0.0, differential : 0.0, description : 0.0, gerardg : 0.0, jappmech : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, be : 0.0, elasticity : 0.0, transient : 0.0, gilbertac : 0.0, stress : 0.0, experimental : 0.0, property : 0.44362307789558597, depth : 0.0, include : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, photoelastic : 0.45016801271891765, ratio : 0.0, summarize : 0.0, elastic : 0.0, phase : 0.0, room : 0.0, upon : 0.0, result : 0.0, suddenly : 0.0, model : 0.0, expansion : 0.0, range : 0.0, sudden : 0.0, paper : 0.0, use : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, datum : 0.0, paraplex : 0.0, upper : 0.0, exploratory : 0.0, contracting : 0.0, length : 0.0, various : 0.0, correlate : 0.0, develop : 0.0, photographic : 0.0, f : 0.0, application : 0.0, edge : 0.0, into : 0.0, problem : 0.0, photo : 0.0, shock : 0.0, inclusion : 0.0, material : 0.46815828962250805, field : 0.0, plane : 0.0, p : 0.0, beam : 0.0, also : 0.0, modulus : 0.0, fringe : 0.0, produce : 0.0,

Doc: cranfield0463

optical : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, physical : 0.0, plastic : 0.0, thermal : 0.0, determine : 0.0, heat : 0.0, temperature : 0.0, function : 0.0, potentially : 0.0, over : 0.0, interest : 0.0, gerardg : 0.0, value : 0.0, resin : 0.0, investigation : 0.0, japp : 0.0, conduction : 0.0, be : 0.0, elasticity : 0.0, op : 0.0, sensitivity : 0.0, property : 0.47675560544360795, relative : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, importance : 0.0, tramposchh : 0.0, result : 0.0, evaluate : 0.0, expansion : 0.0, thermoelastic : 0.0, range : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, paraplex : 0.0, figure : 0.0, rate : 0.0, hysol : 0.0, f : 0.0, application : 0.0, mech : 0.0, photothermoelastic : 0.0, photo : 0.0, material : 0.463126778380935, merit : 0.0, new : 0.0, castolite : 0.0, epoxy : 0.0, p : 0.0, manner : 0.0, method : 0.0, also : 0.0, fringe : 0.0, modulus : 0.0,

Doc: cranfield1099

result : 0.0, stream : 0.0, nasa : 0.0, ablation : 0.0, surface : 0.0, thermal : 0.0, give : 0.0, tr : 0.0, mechanism : 0.0, most : 0.0, good : 0.0, study : 0.0, analysis : 0.0, heat : 0.0, effective : 0.0, parameter : 0.0, enthalpy : 0.0, significant : 0.0, capacity : 0.0, linearly : 0.0, place : 0.0, simplify : 0.0, robert : 0.0, transfer : 0.0, automatic : 0.0, at : 0.0, property : 0.44101676835267006, l : 0.0, stagnation : 0.0, theoretical : 0.0, material : 0.4803783091983803, reduce : 0.0, point : 0.0, r : 0.0, discuss : 0.0, take : 0.0, increase : 0.0, shield : 0.0, make : 0.0,

Doc: cranfield1025

total : 0.0, to : 0.0, lateral : 0.0, apply : 0.0, formulate : 0.0, least : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, same : 0.0, finite : 0.0, prior : 0.0, time : 0.0, aluminum : 0.0, characterize : 0.0, carry : 0.0, collapse : 0.0, support : 0.0, however : 0.0, form : 0.0, eab : 0.0, select : 0.0, stress : 0.0, under : 0.0, buckle : 0.0, property : 0.437134489881207, maximum : 0.0, creep : 0.0, column : 0.0, conclusion : 0.0, load : 0.0, low : 0.0, result : 0.0, can : 0.0, give : 0.0, strain : 0.0, have : 0.0, before : 0.0, alloy : 0.0, aid : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, engineering : 0.0, infinity : 0.0, because : 0.0, slightly : 0.0, deflection : 0.0, shanley : 0.0, length : 0.0, hypothesis : 0.0, note : 0.0, f : 0.0, uniaxial : 0.0, constant : 0.0, theoretically : 0.0, crooked : 0.0, at : 0.0, steel : 0.0, k : 0.0, know : 0.0, material : 0.4736538109227876, section : 0.0, relationship : 0.0, two : 0.0, t : 0.0, s : 0.0, approach : 0.0, necessary : 0.0, intend : 0.0, variable : 0.0, growth : 0.0,

Doc: cranfield1340

to : 0.0, tn : 0.0, normal : 0.0, maintain : 0.0, bend : 0.0, chord : 0.0, amount : 0.0, thickness : 0.0, ft : 0.0, control : 0.0, wing : 0.0, abbott : 0.0, relatively : 0.0, form : 0.0, consist : 0.0, property : 0.430162073780128, present : 0.0, solid : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, aerodynamic : 0.0, model : 0.0, remove : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, stiffness : 0.0, land : 0.0, use : 0.0, torsional : 0.0, through : 0.0, datum : 0.0, parameter : 0.0, weaken : 0.0, drilling : 0.0, construction : 0.0, hole : 0.0, diameter : 0.0, may : 0.0, important : 0.0, fill : 0.0, n : 0.0, material : 0.461157839804162, soft : 0.0, continuity : 0.0, plane : 0.0, plan : 0.0, pattern : 0.0, predict : 0.0, manner : 0.0, method : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 16

Vector representation for W1:

computer:0.6214421478571255 body:0.6214421478571255 can:0.6214421478571255 calculate:0.6214421478571255 transverse:0.6214421478571255 revolution:0.6214421478571255 about:0.6214421478571255 efficiently:0.6214421478571255 potential:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 electronic:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.7687971317869633 cranfield0498 calculation of potential flow about bodies of revolutionhaving axes perpendicular to the free-stream direction .

2 1.7030979934586987 cranfield0927 investigation of normal force distributions and wakevortex characteristics of bodies of revolution at supersonicspeeds .

3 1.7004532530346894 cranfield0106 the transverse potential flow past a body of revolution .

4 1.6495369727761409 cranfield1255 the flow about a charged body moving in the lower atmosphere .

5 1.5771932197033924 cranfield0869 the calculation of transient temperature in turbineblades and tapered discs using biot's variational method .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0498

to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.3549275239981229, surface : 0.0, ellipsoid : 0.0, calculate : 0.35869990061119583, revolution : 0.42637809976893315, flow : 0.24271126900884016, type : 0.0, calculation : 0.0, after : 0.0, axisymmetric : 0.0, free : 0.0, forward : 0.0, basic : 0.0, describe : 0.0, combine : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, whose : 0.0, select : 0.0, compare : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, distribution : 0.0, comparison : 0.0, present : 0.0, then : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, computer : 0.31723833645570415, region : 0.0, stream : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, direction : 0.0, perpendicular : 0.0, about : 0.31750923674518716, aid : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, axis : 0.0, separate : 0.0, pressure : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, potential : 0.36215226077459833, j : 0.0, variety : 0.0, electronic : 0.3891805044243816, general : 0.0, angle : 0.0, exhibit : 0.0, point : 0.0, quite : 0.0, hessjl : 0.0, off : 0.0, method : 0.0, certain : 0.0, attack : 0.0, accuracy : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0927

understand : 0.0, test : 0.0, calculate : 0.26990509718222916, revolution : 0.34310416062620186, determine : 0.0, flow : 0.23972835541495138, phenomenon : 0.0, expect : 0.0, center : 0.0, inadequate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, image : 0.0, experimental : 0.0, concentrated : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.0, investigate : 0.0, include : 0.0, further : 0.0, inclined : 0.0, aforementioned : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, experimentally : 0.0, fineness : 0.0, steady : 0.0, tunnel : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, simple : 0.0, moment : 0.0, accordance : 0.0, dependent : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, datum : 0.0, estimate : 0.0, symmetrical : 0.0, vicinity : 0.0, write : 0.0, velocity : 0.0, sheet : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, represent : 0.0, analyze : 0.0, plane : 0.0, accurately : 0.0, predict : 0.0, improvement : 0.0, account : 0.0, mellojf : 0.0, method : 0.0, force : 0.0, attack : 0.0, clearly : 0.0, accuracy : 0.0, strongly : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.32086291107840126, attendant : 0.0, provide : 0.0, location : 0.0, perimeter : 0.0, normal : 0.0, lead : 0.0, good : 0.0, show : 0.0, computing : 0.0, close : 0.0, more : 0.0, whereby : 0.0, basic : 0.0, experiment : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, contour : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, cylinder : 0.0, means : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, comparison : 0.0, cylindrical : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, aerodynamic : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, measure : 0.0, about : 0.20337392683062736, theory : 0.0, inclination : 0.0, from : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, circulation : 0.0, integration : 0.0, wake : 0.0, path : 0.0, disagreement : 0.0, various : 0.0, feed : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, enclose : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, strength : 0.0, separation : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, potential : 0.3261235423262879, prediction : 0.0, equal : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, theoretical : 0.0, adequately : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, viscosity : 0.0, core : 0.0, necessary : 0.0, manner : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, ae : 0.0, formula : 0.0,

Doc: cranfield0106

to : 0.0, body : 0.34076061542930636, stream : 0.0, surface : 0.0, simple : 0.0, set : 0.0, perpendicular : 0.0, revolution : 0.40725384332915776, round : 0.0, show : 0.0, flow : 0.2056600795154562, campbellij : 0.0, fluid : 0.0, component : 0.0, transverse : 0.31256901708955015, azimuthal : 0.0, velocity : 0.0, entirely : 0.0, along : 0.0, right : 0.0, qjmechappmath : 0.0, axis : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, inviscid : 0.0, at : 0.0, potential : 0.4342096976712191, past : 0.0, vary : 0.0, angle : 0.0, manner : 0.0, meridian : 0.0, elementary : 0.0,

Doc: cranfield1255

total : 0.0, to : 0.0, body : 0.35112453451043246, lower : 0.0, exterior : 0.0, linearization : 0.0, calculate : 0.21547928170999972, determine : 0.0, travel : 0.0, flow : 0.21158007116104433, electrically : 0.0, validity : 0.0, description : 0.0, action : 0.0, compose : 0.0, characterize : 0.0, resultant : 0.0, move : 0.0, reciprocal : 0.0, ion : 0.0, hunzikerrr : 0.0, transfer : 0.0, condition : 0.0, electric : 0.0, under : 0.0, atmosphere : 0.0, sc : 0.0, lack : 0.0, neutral : 0.0, distribution : 0.0, equilibrium : 0.0, gas : 0.0, discuss : 0.0, case : 0.0, subsonic : 0.0, different : 0.0, model : 0.0, can : 0.1913342209932258, give : 0.0, simple : 0.0, about : 0.29472774694658044, sum : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, gasdynamic : 0.0, through : 0.0, solution : 0.0, hydrodynamic : 0.0, statistical : 0.0, particle : 0.0, equation : 0.0, electron : 0.0, formulum : 0.0, debye : 0.0, acquire : 0.0, ionosphere : 0.0, maxwell : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, potential : 0.3852911174548582, problem : 0.0, equal : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, analyze : 0.0, charge : 0.0, plane : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, mixture : 0.0, approach : 0.0, negative : 0.0, force : 0.0, high : 0.0, local : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0, nonlinear : 0.0,

Doc: cranfield0869

surface : 0.0, calculate : 0.20167586790368208, external : 0.0, particular : 0.0, equipment : 0.0, flow : 0.12946537709913064, integral : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, time : 0.0, over : 0.0, arc : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, experimental : 0.0, crosssection : 0.0, fictitiously : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, exponentially : 0.0, obtain : 0.0, creep : 0.0, blade : 0.0, analogue : 0.0, radius : 0.0, each : 0.0, small : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, computer : 0.38613666016721865, evaluate : 0.0, might : 0.0, range : 0.0, simple : 0.0, line : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, digital : 0.0, lagrange : 0.0, division : 0.0, could : 0.0, equation : 0.0, mention : 0.0, procedure : 0.0, edge : 0.0, matrix : 0.0, mathematical : 0.0, establish : 0.0, viscoelasticity : 0.0, electronic : 0.37748440676842837, up : 0.0, represent : 0.0, extension : 0.0, relationship : 0.0, eg : 0.0, variational : 0.0, discrete : 0.0, method : 0.0, square : 0.0, successful : 0.0, agree : 0.0, arise : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, turbine : 0.0, simplification : 0.0, variation : 0.0, enable : 0.0, lead : 0.0, heat : 0.0, dissipation : 0.0, function : 0.0, disc : 0.0, aerofoil : 0.0, derivative : 0.0, trail : 0.0, value : 0.0, eigenvector : 0.0, formulation : 0.0, taper : 0.0, whose : 0.0, transient : 0.0, automatic : 0.0, stress : 0.0, exponential : 0.0, possibility : 0.0, biot : 0.0, limitation : 0.0, howepwh : 0.0, measurement : 0.0, size : 0.0, adjacent : 0.0, difference : 0.0, cp : 0.0, peculiarity : 0.0, near : 0.0, maximum : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, result : 0.0, sub : 0.0, connect : 0.0, set : 0.0, about : 0.20909092665849185, achieve : 0.0, sum : 0.0, from : 0.0, frequency : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, minute : 0.0, possible : 0.0, if : 0.0, various : 0.0, between : 0.0, separate : 0.0, five : 0.0, extend : 0.0, depend : 0.0, into : 0.0, potential : 0.2733399811064407, multiply : 0.0, section : 0.0, eigenvalue : 0.0, immediate : 0.0, dimension : 0.0, advantage : 0.0, electrical : 0.0, take : 0.0, cyclic : 0.0, local : 0.0, first : 0.0, out : 0.0,

Vector representation for W2:

computer:0.40180995475113124 body:0.40180995475113124 can:0.40180995475113124 calculate:0.40180995475113124 transverse:0.40180995475113124 revolution:0.40180995475113124 about:0.40180995475113124 efficiently:0.40180995475113124 potential:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 electronic:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.6409964799772636 cranfield0498 calculation of potential flow about bodies of revolutionhaving axes perpendicular to the free-stream direction .

2 2.613319933884519 cranfield1255 the flow about a charged body moving in the lower atmosphere .

3 2.569249790523866 cranfield0927 investigation of normal force distributions and wakevortex characteristics of bodies of revolution at supersonicspeeds .

4 2.490706182582121 cranfield0869 the calculation of transient temperature in turbineblades and tapered discs using biot's variational method .

5 2.3541355832568773 cranfield0106 the transverse potential flow past a body of revolution .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0498

to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.4802407303462207, surface : 0.0, ellipsoid : 0.0, calculate : 0.47126529645641607, revolution : 0.4770235736064694, flow : 0.4518365584841432, type : 0.0, calculation : 0.0, after : 0.0, axisymmetric : 0.0, free : 0.0, forward : 0.0, basic : 0.0, describe : 0.0, combine : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, whose : 0.0, select : 0.0, compare : 0.0, experimental : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, distribution : 0.0, comparison : 0.0, present : 0.0, then : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, computer : 0.4284736887826901, region : 0.0, stream : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, direction : 0.0, perpendicular : 0.0, about : 0.45026974524682606, aid : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, axis : 0.0, separate : 0.0, pressure : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, potential : 0.4469560376272965, j : 0.0, variety : 0.0, electronic : 0.43493084942720184, general : 0.0, angle : 0.0, exhibit : 0.0, point : 0.0, quite : 0.0, hessjl : 0.0, off : 0.0, method : 0.0, certain : 0.0, attack : 0.0, accuracy : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1255

total : 0.0, to : 0.0, body : 0.46408548168490793, lower : 0.0, exterior : 0.0, linearization : 0.0, calculate : 0.4186622526613806, determine : 0.0, travel : 0.0, flow : 0.43112613076552764, electrically : 0.0, validity : 0.0, description : 0.0, action : 0.0, compose : 0.0, characterize : 0.0, resultant : 0.0, move : 0.0, reciprocal : 0.0, ion : 0.0, hunzikerrr : 0.0, transfer : 0.0, condition : 0.0, electric : 0.0, under : 0.0, atmosphere : 0.0, sc : 0.0, lack : 0.0, neutral : 0.0, distribution : 0.0, equilibrium : 0.0, gas : 0.0, discuss : 0.0, case : 0.0, subsonic : 0.0, different : 0.0, model : 0.0, can : 0.4165710946621292, give : 0.0, simple : 0.0, about : 0.43591893648327723, sum : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, finally : 0.0, gasdynamic : 0.0, through : 0.0, solution : 0.0, hydrodynamic : 0.0, statistical : 0.0, particle : 0.0, equation : 0.0, electron : 0.0, formulum : 0.0, debye : 0.0, acquire : 0.0, ionosphere : 0.0, maxwell : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, potential : 0.4469560376272965, problem : 0.0, equal : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, analyze : 0.0, charge : 0.0, plane : 0.0, hypersonic : 0.0, base : 0.0, mixture : 0.0, approach : 0.0, negative : 0.0, force : 0.0, high : 0.0, local : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0, nonlinear : 0.0,

Doc: cranfield0927

understand : 0.0, test : 0.0, calculate : 0.4218351878871372, revolution : 0.4277569556497612, determine : 0.0, flow : 0.44140494575441747, phenomenon : 0.0, expect : 0.0, center : 0.0, inadequate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, image : 0.0, experimental : 0.0, concentrated : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.0, investigate : 0.0, include : 0.0, further : 0.0, inclined : 0.0, aforementioned : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, experimentally : 0.0, fineness : 0.0, steady : 0.0, tunnel : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, simple : 0.0, moment : 0.0, accordance : 0.0, dependent : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, datum : 0.0, estimate : 0.0, symmetrical : 0.0, vicinity : 0.0, write : 0.0, velocity : 0.0, sheet : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, represent : 0.0, analyze : 0.0, plane : 0.0, accurately : 0.0, predict : 0.0, improvement : 0.0, account : 0.0, mellojf : 0.0, method : 0.0, force : 0.0, attack : 0.0, clearly : 0.0, accuracy : 0.0, strongly : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.44987923161494037, attendant : 0.0, provide : 0.0, location : 0.0, perimeter : 0.0, normal : 0.0, lead : 0.0, good : 0.0, show : 0.0, computing : 0.0, close : 0.0, more : 0.0, whereby : 0.0, basic : 0.0, experiment : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, contour : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, cylinder : 0.0, means : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, comparison : 0.0, cylindrical : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, aerodynamic : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, measure : 0.0, about : 0.4080304329373019, theory : 0.0, inclination : 0.0, from : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, circulation : 0.0, integration : 0.0, wake : 0.0, path : 0.0, disagreement : 0.0, various : 0.0, feed : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, enclose : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, strength : 0.0, separation : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, potential : 0.4203430366803079, prediction : 0.0, equal : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, theoretical : 0.0, adequately : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, viscosity : 0.0, core : 0.0, necessary : 0.0, manner : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, ae : 0.0, formula : 0.0,

Doc: cranfield0869

surface : 0.0, calculate : 0.4102693494489721, external : 0.0, particular : 0.0, equipment : 0.0, flow : 0.40659238615305665, integral : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, time : 0.0, over : 0.0, arc : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, experimental : 0.0, crosssection : 0.0, fictitiously : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, exponentially : 0.0, obtain : 0.0, creep : 0.0, blade : 0.0, analogue : 0.0, radius : 0.0, each : 0.0, small : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, computer : 0.4300574983815456, evaluate : 0.0, might : 0.0, range : 0.0, simple : 0.0, line : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, digital : 0.0, lagrange : 0.0, division : 0.0, could : 0.0, equation : 0.0, mention : 0.0, procedure : 0.0, edge : 0.0, matrix : 0.0, mathematical : 0.0, establish : 0.0, viscoelasticity : 0.0, electronic : 0.41922153267486756, up : 0.0, represent : 0.0, extension : 0.0, relationship : 0.0, eg : 0.0, variational : 0.0, discrete : 0.0, method : 0.0, square : 0.0, successful : 0.0, agree : 0.0, arise : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, turbine : 0.0, simplification : 0.0, variation : 0.0, enable : 0.0, lead : 0.0, heat : 0.0, dissipation : 0.0, function : 0.0, disc : 0.0, aerofoil : 0.0, derivative : 0.0, trail : 0.0, value : 0.0, eigenvector : 0.0, formulation : 0.0, taper : 0.0, whose : 0.0, transient : 0.0, automatic : 0.0, stress : 0.0, exponential : 0.0, possibility : 0.0, biot : 0.0, limitation : 0.0, howepwh : 0.0, measurement : 0.0, size : 0.0, adjacent : 0.0, difference : 0.0, cp : 0.0, peculiarity : 0.0, near : 0.0, maximum : 0.0, due : 0.0, require : 0.0, result : 0.0, sub : 0.0, connect : 0.0, set : 0.0, about : 0.41064692476489517, achieve : 0.0, sum : 0.0, from : 0.0, frequency : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, minute : 0.0, possible : 0.0, if : 0.0, various : 0.0, between : 0.0, separate : 0.0, five : 0.0, extend : 0.0, depend : 0.0, into : 0.0, potential : 0.4139184911587839, multiply : 0.0, section : 0.0, eigenvalue : 0.0, immediate : 0.0, dimension : 0.0, advantage : 0.0, electrical : 0.0, take : 0.0, cyclic : 0.0, local : 0.0, first : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0106

to : 0.0, body : 0.48000569429495377, stream : 0.0, surface : 0.0, simple : 0.0, set : 0.0, perpendicular : 0.0, revolution : 0.48596326794887434, round : 0.0, show : 0.0, flow : 0.44341079356612717, campbellij : 0.0, fluid : 0.0, component : 0.0, transverse : 0.453102709377408, azimuthal : 0.0, velocity : 0.0, entirely : 0.0, along : 0.0, right : 0.0, qjmechappmath : 0.0, axis : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, inviscid : 0.0, at : 0.0, potential : 0.4916531180695142, past : 0.0, vary : 0.0, angle : 0.0, manner : 0.0, meridian : 0.0, elementary : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 17

Vector representation for W1:

to:0.6214421478571255 body:0.6214421478571255 can:0.6214421478571255 dimensional:0.9004262602878819 revolution:0.6214421478571255 about:0.6214421478571255 potential:0.6214421478571255 problem:0.9004262602878819 flow:0.6214421478571255 reduce:0.6214421478571255 two:0.6214421478571255 transverse:0.6214421478571255 three:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.530191232343969 cranfield1108 a study of second-order supersonic flow theory .

2 2.208516968756837 cranfield1301 compressible boundary layers on bodies of revolution .

3 2.1164126339542726 cranfield0373 the generalized expansion method and its applicationto bodies travelling at high supersonic airspeeds .

4 2.1023958125871345 cranfield0266 exact solution of the neumann problem . calculationfor non- circulatory plane and axially symmetric flowsabout or within arbitrary boundaries .

5 2.066595069606215 cranfield1281 turbulent heat transfer on blunt-nosed bodies in two-dimensionaland general three-dimensional hypersonic flow .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield1108

to : 0.17061406438000912, body : 0.31302548834007565, detail : 0.0, surface : 0.0, second : 0.0, considerable : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.33242401095906, particular : 0.0, study : 0.0, flow : 0.22345900002170294, iteration : 0.0, integral : 0.0, over : 0.0, more : 0.0, slight : 0.0, nature : 0.0, briefly : 0.0, adopt : 0.0, three : 0.2897394310392599, thereby : 0.0, only : 0.0, derive : 0.0, linearize : 0.0, isolate : 0.0, wing : 0.0, once : 0.0, dimensional : 0.25430169647169854, possibility : 0.0, symmetric : 0.0, again : 0.0, secondorder : 0.0, partial : 0.0, reduce : 0.3382781550750761, inclined : 0.0, discuss : 0.0, then : 0.0, naca : 0.0, several : 0.0, example : 0.0, case : 0.0, discovery : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, attempt : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.0, other : 0.0, smooth : 0.0, can : 0.2895211848660976, have : 0.0, axially : 0.0, give : 0.0, insight : 0.0, theory : 0.0, use : 0.0, well : 0.0, cone : 0.0, solution : 0.0, solve : 0.0, modification : 0.0, karman : 0.0, von : 0.0, order : 0.0, full : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, write : 0.0, vandykemd : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, find : 0.0, readily : 0.0, corner : 0.0, into : 0.0, at : 0.0, problem : 0.31882820119098915, know : 0.0, general : 0.0, represent : 0.0, process : 0.0, plane : 0.0, r : 0.0, term : 0.0, insofar : 0.0, approximation : 0.0, improvement : 0.0, busemann : 0.0, moore : 0.0, numerical : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, down : 0.0, characteristic : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, agree : 0.0, step : 0.0,

Doc: cranfield1301

to : 0.1393337915741622, apply : 0.0, body : 0.35112453451043246, calculate : 0.0, revolution : 0.46200224558826414, determine : 0.0, show : 0.0, towards : 0.0, flow : 0.23330760438571654, same : 0.0, tip : 0.0, boundary : 0.0, temperature : 0.0, arc : 0.0, describe : 0.0, report : 0.0, along : 0.0, hantzsche : 0.0, compressible : 0.0, compressibility : 0.0, contour : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, dimensional : 0.3205138663619213, relation : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.0, laminar : 0.0, shall : 0.0, wendt : 0.0, example : 0.0, mathematically : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, valid : 0.0, can : 0.2524218263768422, have : 0.0, axially : 0.0, correspond : 0.0, behaviour : 0.0, paper : 0.0, simple : 0.0, one : 0.0, former : 0.0, well : 0.0, cone : 0.0, clear : 0.0, another : 0.0, solve : 0.0, symmetrical : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, manglerkw : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, problem : 0.1874809444230005, still : 0.0, already : 0.0, around : 0.0, process : 0.0, two : 0.2623321555364973, r : 0.0, take : 0.0, method : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0,

Doc: cranfield0373

divergence : 0.0, lower : 0.0, surface : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, revolution : 0.2545547055358119, originate : 0.0, tend : 0.0, flow : 0.22887957811450094, associate : 0.0, expect : 0.0, break : 0.0, only : 0.0, savinrc : 0.0, these : 0.0, inquire : 0.0, final : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, disturbance : 0.0, compare : 0.0, answer : 0.0, inviscid : 0.0, number : 0.0, partial : 0.0, meet : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, syvertsonca : 0.0, ratio : 0.0, conclusion : 0.0, jaesc : 0.0, fineness : 0.0, tunnel : 0.0, stream : 0.0, affirmative : 0.0, secondary : 0.0, aeronautical : 0.0, line : 0.0, geodesic : 0.0, streamline : 0.0, side : 0.0, curvature : 0.0, eggersaj : 0.0, may : 0.0, airspeed : 0.0, larger : 0.0, exceed : 0.0, vorticity : 0.0, employ : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, field : 0.0, point : 0.0, degree : 0.0, plane : 0.0, predict : 0.0, hypersonic : 0.0, interact : 0.0, method : 0.0, down : 0.0, attack : 0.0, to : 0.1950978054529367, body : 0.27601028187720344, provide : 0.0, normal : 0.0, show : 0.0, travel : 0.0, boundary : 0.0, related : 0.0, conduct : 0.0, would : 0.0, validity : 0.0, experiment : 0.0, three : 0.27683126081091747, be : 0.0, counterpart : 0.0, demonstrate : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.27474719214001114, class : 0.0, importance : 0.0, whole : 0.0, tangent : 0.0, similarity : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, large : 0.0, airfoil : 0.0, treat : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.1778088465428019, have : 0.0, one : 0.0, ame : 0.0, about : 0.20760962505078387, theory : 0.0, object : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, parameter : 0.0, if : 0.0, ogive : 0.0, dimensionality : 0.0, question : 0.0, application : 0.0, those : 0.0, check : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, prediction : 0.0, laboratory : 0.0, shock : 0.0, two : 0.22487333842930485, absorb : 0.0, take : 0.0, leeward : 0.0, largely : 0.0, approach : 0.0, high : 0.0, bow : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0266

need : 0.0, circulatory : 0.0, surface : 0.0, no : 0.0, calculate : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.25337153857143424, integral : 0.0, calculation : 0.0, time : 0.0, only : 0.0, lowspeed : 0.0, once : 0.0, ibm : 0.0, number : 0.0, distribution : 0.0, non : 0.0, programe : 0.0, not : 0.0, solid : 0.0, present : 0.0, edpm : 0.0, computation : 0.0, upon : 0.0, axially : 0.0, use : 0.0, consequently : 0.0, kind : 0.0, solve : 0.0, equation : 0.0, usually : 0.0, velocity : 0.0, mention : 0.0, internal : 0.0, purely : 0.0, app : 0.0, define : 0.0, linear : 0.0, coordinate : 0.0, hour : 0.0, field : 0.0, point : 0.0, either : 0.0, plane : 0.0, presence : 0.0, method : 0.0, fredholm : 0.0, within : 0.0, accuracy : 0.0, to : 0.18531344037342923, arbitrary : 0.0, con : 0.0, body : 0.3399944217943909, apply : 0.0, both : 0.0, provide : 0.0, second : 0.0, basis : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, algebraic : 0.0, boundary : 0.0, axial : 0.0, almost : 0.0, more : 0.0, deal : 0.0, exact : 0.0, three : 0.2303754044619087, value : 0.0, inlet : 0.0, whose : 0.0, symmetric : 0.0, shape : 0.0, than : 0.0, several : 0.0, previously : 0.0, require : 0.0, interference : 0.0, suction : 0.0, symmetry : 0.0, treat : 0.0, satisfactorily : 0.0, scope : 0.0, can : 0.31850656596376475, have : 0.0, set : 0.0, one : 0.0, about : 0.31750923674518716, ease : 0.0, smithanc : 0.0, from : 0.0, piercej : 0.0, solution : 0.0, rd : 0.0, minute : 0.0, another : 0.0, area : 0.0, compute : 0.0, develop : 0.0, neumann : 0.0, profile : 0.0, mech : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, modify : 0.0, seidel : 0.0, problem : 0.2918311220552926, capable : 0.0, general : 0.0, two : 0.16549408262172657, entire : 0.0, source : 0.0, nat : 0.0, characteristic : 0.0,

Doc: cranfield1281

surface : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.19659606337109004, zero : 0.0, expect : 0.0, laurinr : 0.0, axisymmetric : 0.0, carry : 0.0, favorable : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, compare : 0.0, under : 0.0, number : 0.0, threedimensional : 0.0, laminar : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, subject : 0.0, qualitatively : 0.0, datum : 0.0, estimate : 0.0, negligible : 0.0, highly : 0.0, turbulent : 0.0, absence : 0.0, establish : 0.0, j : 0.0, exhibit : 0.0, either : 0.0, presence : 0.0, hypersonic : 0.0, crossflow : 0.0, method : 0.0, configuration : 0.0, nose : 0.0, gradient : 0.0, to : 0.17581176760342448, body : 0.18697672632645626, basis : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, good : 0.0, reynold : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, cold : 0.0, validity : 0.0, experiment : 0.0, three : 0.39743066389828946, compressible : 0.0, be : 0.0, argument : 0.0, implication : 0.0, condition : 0.0, incompressible : 0.0, dimensional : 0.3838220254297329, stress : 0.0, sc : 0.0, correlation : 0.0, comparison : 0.0, measurement : 0.0, due : 0.0, mach : 0.0, several : 0.0, even : 0.0, case : 0.0, large : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, other : 0.0, pertain : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, recent : 0.0, smaller : 0.0, mager : 0.0, streamwise : 0.0, transverse : 0.28079756129377303, question : 0.0, between : 0.0, pressure : 0.0, extend : 0.0, moderate : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, prediction : 0.0, problem : 0.23248427801043536, rapid : 0.0, know : 0.0, general : 0.0, transformation : 0.0, two : 0.21267598367301319, effect : 0.0, outer : 0.0, vaglio : 0.0, approximation : 0.0, ae : 0.0, out : 0.0,

Vector representation for W2:

to:0.40180995475113124 body:0.40180995475113124 can:0.40180995475113124 dimensional:0.403609022556391 revolution:0.40180995475113124 about:0.40180995475113124 potential:0.40180995475113124 problem:0.403609022556391 flow:0.40180995475113124 reduce:0.40180995475113124 two:0.40180995475113124 transverse:0.40180995475113124 three:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.9034711833803564 cranfield1108 a study of second-order supersonic flow theory .

2 3.812362334905962 cranfield0373 the generalized expansion method and its applicationto bodies travelling at high supersonic airspeeds .

3 3.802748504436832 cranfield0801 experimental study of the equivalence of transonicflow about slender cone-cylinders of circular and ellipticcross section .

4 3.7198422130044215 cranfield1248 an analytic extension of the shock-expansion method .

5 3.534431386689915 cranfield1301 compressible boundary layers on bodies of revolution .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield1108

to : 0.42459197737987586, body : 0.4451188813569211, detail : 0.0, surface : 0.0, second : 0.0, considerable : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.4291488615805787, particular : 0.0, study : 0.0, flow : 0.4322089429956003, iteration : 0.0, integral : 0.0, over : 0.0, more : 0.0, slight : 0.0, nature : 0.0, briefly : 0.0, adopt : 0.0, three : 0.42540603052539167, thereby : 0.0, only : 0.0, derive : 0.0, linearize : 0.0, isolate : 0.0, wing : 0.0, once : 0.0, dimensional : 0.4222986448204332, possibility : 0.0, symmetric : 0.0, again : 0.0, secondorder : 0.0, partial : 0.0, reduce : 0.4372162061925673, inclined : 0.0, discuss : 0.0, then : 0.0, naca : 0.0, several : 0.0, example : 0.0, case : 0.0, discovery : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, attempt : 0.0, result : 0.0, equivalent : 0.0, other : 0.0, smooth : 0.0, can : 0.43718777177950713, have : 0.0, axially : 0.0, give : 0.0, insight : 0.0, theory : 0.0, use : 0.0, well : 0.0, cone : 0.0, solution : 0.0, solve : 0.0, modification : 0.0, karman : 0.0, von : 0.0, order : 0.0, full : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, write : 0.0, vandykemd : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, find : 0.0, readily : 0.0, corner : 0.0, into : 0.0, at : 0.0, problem : 0.45029386674948085, know : 0.0, general : 0.0, represent : 0.0, process : 0.0, plane : 0.0, r : 0.0, term : 0.0, insofar : 0.0, approximation : 0.0, improvement : 0.0, busemann : 0.0, moore : 0.0, numerical : 0.0, method : 0.0, attack : 0.0, down : 0.0, characteristic : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, agree : 0.0, step : 0.0,

Doc: cranfield0373

divergence : 0.0, lower : 0.0, surface : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, revolution : 0.41299479383889287, originate : 0.0, tend : 0.0, flow : 0.43662639038975026, associate : 0.0, expect : 0.0, break : 0.0, only : 0.0, savinrc : 0.0, these : 0.0, inquire : 0.0, final : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, disturbance : 0.0, compare : 0.0, answer : 0.0, inviscid : 0.0, number : 0.0, partial : 0.0, meet : 0.0, include : 0.0, geometry : 0.0, syvertsonca : 0.0, ratio : 0.0, conclusion : 0.0, jaesc : 0.0, fineness : 0.0, tunnel : 0.0, stream : 0.0, affirmative : 0.0, secondary : 0.0, aeronautical : 0.0, line : 0.0, geodesic : 0.0, streamline : 0.0, side : 0.0, curvature : 0.0, eggersaj : 0.0, may : 0.0, airspeed : 0.0, larger : 0.0, exceed : 0.0, vorticity : 0.0, employ : 0.0, angle : 0.0, up : 0.0, field : 0.0, point : 0.0, degree : 0.0, plane : 0.0, predict : 0.0, hypersonic : 0.0, interact : 0.0, method : 0.0, down : 0.0, attack : 0.0, to : 0.4387140213439875, body : 0.4326240910534953, provide : 0.0, normal : 0.0, show : 0.0, travel : 0.0, boundary : 0.0, related : 0.0, conduct : 0.0, would : 0.0, validity : 0.0, experiment : 0.0, three : 0.4217318066266874, be : 0.0, counterpart : 0.0, demonstrate : 0.0, condition : 0.0, dimensional : 0.42749336374787433, class : 0.0, importance : 0.0, whole : 0.0, tangent : 0.0, similarity : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, large : 0.0, airfoil : 0.0, treat : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.40907698523463354, have : 0.0, one : 0.0, ame : 0.0, about : 0.4105982887679334, theory : 0.0, object : 0.0, well : 0.0, from : 0.0, parameter : 0.0, if : 0.0, ogive : 0.0, dimensionality : 0.0, question : 0.0, application : 0.0, those : 0.0, check : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, prediction : 0.0, laboratory : 0.0, shock : 0.0, two : 0.42250259390270717, absorb : 0.0, take : 0.0, leeward : 0.0, largely : 0.0, approach : 0.0, high : 0.0, bow : 0.0, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0801

to : 0.4074154733418459, tn : 0.0, body : 0.4543863059837753, revolution : 0.43619574249392745, determine : 0.0, study : 0.0, persist : 0.0, flow : 0.41827857342872404, same : 0.0, related : 0.0, calculation : 0.0, circular : 0.0, over : 0.0, elliptic : 0.0, propose : 0.0, experiment : 0.0, approximately : 0.0, describe : 0.0, three : 0.4167630218019177, report : 0.0, only : 0.0, investigation : 0.0, linearly : 0.0, choose : 0.0, slenderness : 0.0, wing : 0.0, adequate : 0.0, dimensional : 0.4147127536867501, compare : 0.0, cylinder : 0.0, flat : 0.0, favorably : 0.0, slender : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, suggest : 0.0, transonic : 0.0, vary : 0.0, sonic : 0.0, naca : 0.0, deduce : 0.0, mach : 0.0, require : 0.0, load : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, lifting : 0.0, small : 0.0, cross : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, equivalent : 0.0, can : 0.4134341232177065, range : 0.0, about : 0.4295205092036368, use : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, cone : 0.0, area : 0.0, equivalence : 0.0, rule : 0.0, pagewa : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, know : 0.0, section : 0.0, angle : 0.0, relationship : 0.0, two : 0.41204200127854823, either : 0.0, jone : 0.0, predict : 0.0, winglike : 0.0, manner : 0.0, successful : 0.0, attack : 0.0, force : 0.0, characteristic : 0.0, nonlinear : 0.0, closely : 0.0,

Doc: cranfield1248

surface : 0.0, calculate : 0.0, treatment : 0.0, involve : 0.0, flow : 0.4150973341045401, zero : 0.0, integral : 0.0, expect : 0.0, break : 0.0, free : 0.0, help : 0.0, correct : 0.0, nature : 0.0, scheme : 0.0, arc : 0.0, differential : 0.0, these : 0.0, turn : 0.0, form : 0.0, similitude : 0.0, compare : 0.0, inviscid : 0.0, under : 0.0, slender : 0.0, number : 0.0, available : 0.0, partial : 0.0, distribution : 0.0, include : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, discuss : 0.0, then : 0.0, computation : 0.0, utilize : 0.0, region : 0.0, stream : 0.0, smooth : 0.0, give : 0.0, simple : 0.0, correspond : 0.0, dependent : 0.0, neglect : 0.0, use : 0.0, excellent : 0.0, namely : 0.0, simpler : 0.0, distance : 0.0, circumstance : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, curvature : 0.0, probsteinrf : 0.0, direct : 0.0, define : 0.0, may : 0.0, edge : 0.0, factor : 0.0, j : 0.0, should : 0.0, analytically : 0.0, illustrate : 0.0, employ : 0.0, shockexpansion : 0.0, extension : 0.0, field : 0.0, pattern : 0.0, hypersonic : 0.0, account : 0.0, interact : 0.0, method : 0.0, down : 0.0, accuracy : 0.0, variable : 0.0, elementary : 0.0, coefficient : 0.0, to : 0.4335470749672142, expression : 0.0, body : 0.41457249576272437, formulate : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, waldmangd : 0.0, computing : 0.0, rotational : 0.0, boundary : 0.0, basic : 0.0, family : 0.0, exact : 0.0, trail : 0.0, approximately : 0.0, power : 0.0, expand : 0.0, friedrich : 0.0, parabolic : 0.0, condition : 0.0, perturbation : 0.0, dimensional : 0.4081531824054626, isentropic : 0.0, sc : 0.0, sense : 0.0, shape : 0.0, reduce : 0.41836730956966206, considerably : 0.0, oblique : 0.0, mahony : 0.0, than : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, previously : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, straight : 0.0, large : 0.0, airfoil : 0.0, result : 0.0, reflection : 0.0, expansion : 0.0, can : 0.4074446197757026, correction : 0.0, about : 0.40869233871278293, theory : 0.0, analysis : 0.0, applicable : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, satisfactory : 0.0, order : 0.0, develop : 0.0, perfect : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, those : 0.0, sharp : 0.0, pressure : 0.0, uniform : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, into : 0.0, problem : 0.4072946927066868, addition : 0.0, shock : 0.0, infinite : 0.0, two : 0.40667316499964495, take : 0.0, approximation : 0.0, assumption : 0.0, numerical : 0.0, necessary : 0.0, special : 0.0, weak : 0.0, high : 0.0, consistent : 0.0, characteristic : 0.0, supersonic : 0.0, first : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1301

to : 0.417247857283891, apply : 0.0, body : 0.4649123658347463, calculate : 0.0, revolution : 0.47808063755954444, determine : 0.0, show : 0.0, towards : 0.0, flow : 0.4394301254417744, same : 0.0, tip : 0.0, boundary : 0.0, temperature : 0.0, arc : 0.0, describe : 0.0, report : 0.0, along : 0.0, hantzsche : 0.0, compressible : 0.0, compressibility : 0.0, contour : 0.0, suitable : 0.0, form : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, dimensional : 0.4478427653519675, relation : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.0, laminar : 0.0, shall : 0.0, wendt : 0.0, example : 0.0, mathematically : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, valid : 0.0, can : 0.4312468037186052, have : 0.0, axially : 0.0, correspond : 0.0, behaviour : 0.0, paper : 0.0, simple : 0.0, one : 0.0, former : 0.0, well : 0.0, cone : 0.0, clear : 0.0, another : 0.0, solve : 0.0, symmetrical : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, manglerkw : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, problem : 0.4165127884977881, still : 0.0, already : 0.0, around : 0.0, process : 0.0, two : 0.4391580430015978, r : 0.0, take : 0.0, method : 0.0, assume : 0.0, supersonic : 0.0, also : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 18

Vector representation for W1:

body:0.6214421478571255 pressure:0.6214421478571255 revolution:0.6214421478571255 at:0.6214421478571255 experimental:0.6214421478571255 available:0.6214421478571255 attack:0.6214421478571255 distribution:0.6214421478571255 angle:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.221012266369991 cranfield0248 the application of lighthill formula for numericalcalculation of pressure distributions on bodies ofrevolution at supersonic speed and zero angle of attack .

2 2.211072178162583 cranfield0197 pressure distributions on three bodies of revolutionto determine the effect of reynolds number up to andincluding the transonic speed range .

3 2.1104697480993635 cranfield0234 a second order shock-expansion method applicable tobodies of revolution near zero lift .

4 2.0020907604600358 cranfield0498 calculation of potential flow about bodies of revolutionhaving axes perpendicular to the free-stream direction .

5 2.0019360592997906 cranfield0056 an analysis of the applicability of the hypersonicsimilarity law to the study of the flow about bodiesof revolution at zero angle of attack .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0248

expression : 0.0, to : 0.0, apply : 0.0, tn : 0.0, body : 0.34076061542930636, surface : 0.0, external : 0.0, revolution : 0.4817067536599624, determine : 0.0, show : 0.0, good : 0.0, computing : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, integral : 0.0, calculation : 0.0, expect : 0.0, over : 0.0, saab : 0.0, exact : 0.0, thickness : 0.0, linearize : 0.0, ohmanl : 0.0, slender : 0.0, pointed : 0.0, number : 0.0, distribution : 0.27627847394533434, much : 0.0, than : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, result : 0.0, lighthill : 0.0, range : 0.0, give : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, digital : 0.0, could : 0.0, formulum : 0.0, various : 0.0, develop : 0.0, procedure : 0.0, application : 0.0, pressure : 0.23251475344440506, duct : 0.0, speed : 0.0, drag : 0.0, at : 0.20076248672600844, angle : 0.3169045606991857, wider : 0.0, approximation : 0.0, base : 0.0, numerical : 0.0, method : 0.0, attack : 0.3720846224657885, supersonic : 0.0,

Doc: cranfield0197

coefficient : 0.0, to : 0.0, body : 0.3030213765514141, subcritical : 0.0, cause : 0.0, foot : 0.0, test : 0.0, change : 0.0, revolution : 0.3140843691944999, determine : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, reynold : 0.0, over : 0.0, conduct : 0.0, nature : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, investigation : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, such : 0.0, sting : 0.0, langley : 0.0, experimental : 0.21605094912533251, number : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.2770418252203495, vary : 0.0, comparison : 0.0, include : 0.0, present : 0.0, lh : 0.0, naca : 0.0, due : 0.0, mach : 0.0, incremental : 0.0, small : 0.0, whitcombcf : 0.0, cross : 0.0, longitudinal : 0.0, tunnel : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, rm : 0.0, range : 0.0, normalforce : 0.0, paper : 0.0, indicate : 0.0, theory : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, cone : 0.0, affect : 0.0, area : 0.0, slightly : 0.0, swihartjm : 0.0, negligible : 0.0, length : 0.0, velocity : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, separate : 0.0, diameter : 0.0, inch : 0.0, pressure : 0.2543346097300466, speed : 0.0, rear : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.18948648915636865, theoretical : 0.0, angle : 0.3333265489534658, up : 0.0, effect : 0.0, approximation : 0.0, base : 0.0, increase : 0.0, attack : 0.3237260102311058, also : 0.0, very : 0.0, x : 0.0,

Doc: cranfield0234

appear : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, revolution : 0.3176142016553809, flow : 0.0, zero : 0.0, center : 0.0, free : 0.0, derive : 0.0, alone : 0.0, these : 0.0, compare : 0.0, under : 0.0, neighborhood : 0.0, experimental : 0.2683913141313415, number : 0.0, denisdh : 0.0, distribution : 0.24364541750461646, present : 0.0, obtain : 0.0, inclined : 0.0, syvertsonca : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, combination : 0.0, fineness : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, moment : 0.0, use : 0.0, applicability : 0.0, namely : 0.0, cone : 0.0, afterbody : 0.0, define : 0.0, angle : 0.24715147737984447, up : 0.0, per : 0.0, predict : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.29018599148540936, force : 0.0, within : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, expression : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.35000157042198266, tn : 0.0, second : 0.0, basis : 0.0, location : 0.0, normal : 0.0, good : 0.0, long : 0.0, derivative : 0.0, value : 0.0, mehtod : 0.0, be : 0.0, condition : 0.0, property : 0.0, secondorder : 0.0, near : 0.0, tangent : 0.0, lift : 0.0, mach : 0.0, cylindrical : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, area : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.0, noninclined : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, diameter : 0.0, pressure : 0.23690662590340558, extend : 0.0, at : 0.15657314961738228, agreement : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, shock : 0.0, general : 0.0, reference : 0.0, radian : 0.0, intend : 0.0, characteristic : 0.0,

Doc: cranfield0498

to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.3549275239981229, surface : 0.0, ellipsoid : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.42637809976893315, flow : 0.0, type : 0.0, calculation : 0.0, after : 0.0, axisymmetric : 0.0, free : 0.0, forward : 0.0, basic : 0.0, describe : 0.0, combine : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, whose : 0.0, select : 0.0, compare : 0.0, experimental : 0.1818154343723329, sc : 0.0, property : 0.0, distribution : 0.23042984640665423, comparison : 0.0, present : 0.0, then : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, computer : 0.0, region : 0.0, stream : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, direction : 0.0, perpendicular : 0.0, about : 0.0, aid : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, axis : 0.0, separate : 0.0, pressure : 0.19392874934612742, agreement : 0.0, at : 0.16744579597484538, potential : 0.0, j : 0.0, variety : 0.0, electronic : 0.0, general : 0.0, angle : 0.20567627152350304, exhibit : 0.0, point : 0.0, quite : 0.0, hessjl : 0.0, off : 0.0, method : 0.0, certain : 0.0, attack : 0.24148903906951655, accuracy : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0056

to : 0.0, tn : 0.0, body : 0.28436631874116874, apply : 0.0, single : 0.0, revolution : 0.34894520323229306, determine : 0.0, determination : 0.0, particular : 0.0, study : 0.0, since : 0.0, flow : 0.0, zero : 0.0, expect : 0.0, free : 0.0, over : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, derive : 0.0, along : 0.0, be : 0.0, these : 0.0, limit : 0.0, demonstrate : 0.0, compare : 0.0, cylinder : 0.0, number : 0.0, shape : 0.0, distribution : 0.3210412044849861, comparison : 0.0, vary : 0.0, investigate : 0.0, present : 0.0, derivation : 0.0, ratio : 0.0, than : 0.0, naca : 0.0, combination : 0.0, similarity : 0.0, mach : 0.0, make : 0.0, fineness : 0.0, might : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, have : 0.0, give : 0.0, about : 0.0, ehretdm : 0.0, applicability : 0.0, purpose : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, cone : 0.0, analysis : 0.0, significant : 0.0, ogive : 0.0, various : 0.0, exist : 0.0, attention : 0.0, law : 0.0, define : 0.0, constant : 0.0, pressure : 0.2852220135757957, similarly : 0.0, tsien : 0.0, at : 0.17201828264983715, rapid : 0.0, angle : 0.27153169491157175, wider : 0.0, assumption : 0.0, hypersonic : 0.0, chart : 0.0, method : 0.0, within : 0.0, attack : 0.318811341704138, characteristic : 0.0, also : 0.0,

Vector representation for W2:

body:0.40180995475113124 pressure:0.40180995475113124 revolution:0.40180995475113124 at:0.40180995475113124 experimental:0.40180995475113124 available:0.40180995475113124 attack:0.40180995475113124 distribution:0.40180995475113124 angle:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.5074965985531437 cranfield0197 pressure distributions on three bodies of revolutionto determine the effect of reynolds number up to andincluding the transonic speed range .

2 3.490450732074014 cranfield0498 calculation of potential flow about bodies of revolutionhaving axes perpendicular to the free-stream direction .

3 3.443690763745777 cranfield1352 aerodynamic investigation of a parabolic body of revolutionat mach number of 1. 92 and some effects of an annularsupersonic jet exhausting from the base .

4 3.4274969682257557 cranfield0234 a second order shock-expansion method applicable tobodies of revolution near zero lift .

5 3.3730034673988074 cranfield0927 investigation of normal force distributions and wakevortex characteristics of bodies of revolution at supersonicspeeds .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0197

coefficient : 0.0, to : 0.0, body : 0.4511010439610286, subcritical : 0.0, cause : 0.0, foot : 0.0, test : 0.0, change : 0.0, revolution : 0.42856349597863735, determine : 0.0, good : 0.0, flow : 0.0, reynold : 0.0, over : 0.0, conduct : 0.0, nature : 0.0, value : 0.0, three : 0.0, investigation : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, such : 0.0, sting : 0.0, langley : 0.0, experimental : 0.41964812968040655, number : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.44250624003682676, vary : 0.0, comparison : 0.0, include : 0.0, present : 0.0, lh : 0.0, naca : 0.0, due : 0.0, mach : 0.0, incremental : 0.0, small : 0.0, whitcombcf : 0.0, cross : 0.0, longitudinal : 0.0, tunnel : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, rm : 0.0, range : 0.0, normalforce : 0.0, paper : 0.0, indicate : 0.0, theory : 0.0, through : 0.0, from : 0.0, cone : 0.0, affect : 0.0, area : 0.0, slightly : 0.0, swihartjm : 0.0, negligible : 0.0, length : 0.0, velocity : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, separate : 0.0, diameter : 0.0, inch : 0.0, pressure : 0.44629944515517866, speed : 0.0, rear : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.42576276980039335, theoretical : 0.0, angle : 0.45621166013203346, up : 0.0, effect : 0.0, approximation : 0.0, base : 0.0, increase : 0.0, attack : 0.4374038138086388, also : 0.0, very : 0.0, x : 0.0,

Doc: cranfield0498

to : 0.0, arbitrary : 0.0, body : 0.4802407303462207, surface : 0.0, ellipsoid : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.4770235736064694, flow : 0.0, type : 0.0, calculation : 0.0, after : 0.0, axisymmetric : 0.0, free : 0.0, forward : 0.0, basic : 0.0, describe : 0.0, combine : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, whose : 0.0, select : 0.0, compare : 0.0, experimental : 0.4163188224728643, sc : 0.0, property : 0.0, distribution : 0.4298771365258917, comparison : 0.0, present : 0.0, then : 0.0, case : 0.0, make : 0.0, computer : 0.0, region : 0.0, stream : 0.0, other : 0.0, have : 0.0, direction : 0.0, perpendicular : 0.0, about : 0.0, aid : 0.0, datum : 0.0, solution : 0.0, analytic : 0.0, possible : 0.0, satisfactory : 0.0, equation : 0.0, velocity : 0.0, axis : 0.0, separate : 0.0, pressure : 0.4251444672244609, agreement : 0.0, at : 0.42171073315823115, potential : 0.0, j : 0.0, variety : 0.0, electronic : 0.0, general : 0.0, angle : 0.4184604490452623, exhibit : 0.0, point : 0.0, quite : 0.0, hessjl : 0.0, off : 0.0, method : 0.0, certain : 0.0, attack : 0.42167481969461285, accuracy : 0.0, also : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield1352

to : 0.0, tn : 0.0, body : 0.44070870720304967, lower : 0.0, considerable : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.4317516712915651, show : 0.0, amount : 0.0, center : 0.0, operation : 0.0, foredrag : 0.0, conduct : 0.0, over : 0.0, slight : 0.0, primary : 0.0, value : 0.0, approximate : 0.0, investigation : 0.0, reduction : 0.0, linearize : 0.0, jet : 0.0, these : 0.0, be : 0.0, relatively : 0.0, parabolic : 0.0, experimental : 0.42184119743510734, number : 0.0, without : 0.0, distribution : 0.43072028911999594, inoperative : 0.0, vary : 0.0, measurement : 0.0, obtain : 0.0, ratio : 0.0, maximum : 0.0, naca : 0.0, wave : 0.0, lift : 0.0, several : 0.0, mach : 0.0, aerodynamic : 0.0, make : 0.0, pitch : 0.0, freestream : 0.0, longitudinal : 0.0, destabilizing : 0.0, result : 0.0, stream : 0.0, give : 0.0, direction : 0.0, highest : 0.0, moment : 0.0, theory : 0.0, most : 0.0, from : 0.0, analysis : 0.0, solution : 0.0, radial : 0.0, generally : 0.0, disagreement : 0.0, velocity : 0.0, annular : 0.0, pressure : 0.4680209223881245, drag : 0.0, poor : 0.0, at : 0.422323424436942, rear : 0.0, prediction : 0.0, lovee : 0.0, theoretical : 0.0, employ : 0.0, angle : 0.4130280414947077, appreciably : 0.0, effect : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, exhaust : 0.0, attack : 0.4152965103762844, supersonic : 0.0, decrease : 0.0, variable : 0.0, shift : 0.0,

Doc: cranfield0234

appear : 0.0, generalize : 0.0, test : 0.0, revolution : 0.42419123437598427, flow : 0.0, zero : 0.0, center : 0.0, free : 0.0, derive : 0.0, alone : 0.0, these : 0.0, compare : 0.0, under : 0.0, neighborhood : 0.0, experimental : 0.4308483409246111, number : 0.0, denisdh : 0.0, distribution : 0.42368292781254596, present : 0.0, obtain : 0.0, inclined : 0.0, syvertsonca : 0.0, ratio : 0.0, naca : 0.0, combination : 0.0, fineness : 0.0, stream : 0.0, range : 0.0, moment : 0.0, use : 0.0, applicability : 0.0, namely : 0.0, cone : 0.0, afterbody : 0.0, define : 0.0, angle : 0.4188244079909054, up : 0.0, per : 0.0, predict : 0.0, base : 0.0, method : 0.0, attack : 0.4221021519065062, force : 0.0, within : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, expression : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.46504597764766586, tn : 0.0, second : 0.0, basis : 0.0, location : 0.0, normal : 0.0, good : 0.0, long : 0.0, derivative : 0.0, value : 0.0, mehtod : 0.0, be : 0.0, condition : 0.0, property : 0.0, secondorder : 0.0, near : 0.0, tangent : 0.0, lift : 0.0, mach : 0.0, cylindrical : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, expansion : 0.0, other : 0.0, theory : 0.0, from : 0.0, applicable : 0.0, area : 0.0, order : 0.0, ogive : 0.0, noninclined : 0.0, develop : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, find : 0.0, application : 0.0, diameter : 0.0, pressure : 0.4308764603194134, extend : 0.0, at : 0.4119254672481235, agreement : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, shock : 0.0, general : 0.0, reference : 0.0, radian : 0.0, intend : 0.0, characteristic : 0.0,

Doc: cranfield0927

understand : 0.0, test : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.4277569556497612, determine : 0.0, flow : 0.0, phenomenon : 0.0, expect : 0.0, center : 0.0, inadequate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, image : 0.0, experimental : 0.4067730215883337, concentrated : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.4345353116072911, investigate : 0.0, include : 0.0, further : 0.0, inclined : 0.0, aforementioned : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, experimentally : 0.0, fineness : 0.0, steady : 0.0, tunnel : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, simple : 0.0, moment : 0.0, accordance : 0.0, dependent : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, datum : 0.0, estimate : 0.0, symmetrical : 0.0, vicinity : 0.0, write : 0.0, velocity : 0.0, sheet : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, j : 0.0, angle : 0.42159907384698353, represent : 0.0, analyze : 0.0, plane : 0.0, accurately : 0.0, predict : 0.0, improvement : 0.0, account : 0.0, mellojf : 0.0, method : 0.0, force : 0.0, attack : 0.41743243221788084, clearly : 0.0, accuracy : 0.0, strongly : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.44987923161494037, attendant : 0.0, provide : 0.0, location : 0.0, perimeter : 0.0, normal : 0.0, lead : 0.0, good : 0.0, show : 0.0, computing : 0.0, close : 0.0, more : 0.0, whereby : 0.0, basic : 0.0, experiment : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, contour : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.0, incompressible : 0.0, cylinder : 0.0, means : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, comparison : 0.0, cylindrical : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, aerodynamic : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, measure : 0.0, about : 0.0, theory : 0.0, inclination : 0.0, from : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, circulation : 0.0, integration : 0.0, wake : 0.0, path : 0.0, disagreement : 0.0, various : 0.0, feed : 0.0, exist : 0.0, between : 0.0, enclose : 0.0, pressure : 0.40562157395401244, speed : 0.0, strength : 0.0, separation : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.4094058669196041, magnitude : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, equal : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, theoretical : 0.0, adequately : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, observe : 0.0, viscosity : 0.0, core : 0.0, necessary : 0.0, manner : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, ae : 0.0, formula : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 19

Vector representation for W1:

result:0.6214421478571255 consideration:0.6214421478571255 treatment:0.6214421478571255 good:0.6214421478571255 re:0.6214421478571255 relative:0.6214421478571255 realistic:0.6214421478571255 simplicity:0.6214421478571255 effect:0.6214421478571255 basic:0.6214421478571255 dynamics:0.6214421478571255 entry:0.6214421478571255 combine:0.6214421478571255 do:0.6214421478571255 exist:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 1.9485781209424797 cranfield0082 theoretical investigation of the ablation of a glass-typeheat protection shield of varied material propertiesat the stagnation point of a re-entering irbm .

2 1.4719270671370936 cranfield1346 modulated entry .

3 1.452459516991511 cranfield0274 analysis of quartz and teflon shields for a particularre-entry mission .

4 1.308576560782648 cranfield1296 non-equilibrium expansions of air with coupled chemicalreactions .

5 1.2936231414192132 cranfield1279 sublimation in a hypersonic environment .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0082

total : 0.0, nasa : 0.0, surface : 0.0, ablation : 0.0, discussion : 0.0, employment : 0.0, thermal : 0.0, yield : 0.0, altitude : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, although : 0.0, opaque : 0.0, only : 0.0, ballistic : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, homogeneous : 0.0, under : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, combination : 0.0, conclusion : 0.0, shield : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, different : 0.0, give : 0.0, vehicle : 0.0, influence : 0.0, nondecompose : 0.0, most : 0.0, across : 0.0, corollary : 0.0, melting : 0.0, conductivity : 0.0, hypothetical : 0.0, do : 0.2410443622667084, comparatively : 0.0, extremely : 0.0, disregard : 0.0, exceed : 0.0, factor : 0.0, m : 0.0, angle : 0.0, material : 0.0, employ : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, method : 0.0, nose : 0.0, adamsew : 0.0, x : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, cause : 0.0, normal : 0.0, variation : 0.0, little : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, radiative : 0.0, type : 0.0, exert : 0.0, heat : 0.0, level : 0.0, practically : 0.0, exact : 0.0, supposedly : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, overall : 0.0, light : 0.0, diffusivity : 0.0, protection : 0.0, penetration : 0.0, condition : 0.0, tnd : 0.0, transient : 0.0, property : 0.0, enter : 0.0, km : 0.0, vary : 0.0, desirable : 0.0, due : 0.0, thin : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, result : 0.1649422894521052, irbm : 0.0, weight : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, state : 0.0, from : 0.0, re : 0.4870584489629788, affect : 0.0, solution : 0.0, realistic : 0.45907131419747, possible : 0.0, parameter : 0.0, performance : 0.0, glass : 0.0, monotonically : 0.0, profile : 0.0, diameter : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, steep : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, emissivity : 0.0, two : 0.0, effect : 0.14787581089202054, viscosity : 0.0, entry : 0.4485858951711966, increase : 0.0, necessary : 0.0, assume : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield1346

to : 0.0, technique : 0.0, coefficient : 0.0, nasa : 0.0, appear : 0.0, standpoint : 0.0, become : 0.0, acceleration : 0.0, excessive : 0.0, show : 0.0, good : 0.24650501647203898, heat : 0.0, amount : 0.0, absorption : 0.0, practical : 0.0, formulation : 0.0, reduction : 0.0, penalty : 0.0, capability : 0.0, these : 0.0, tnd : 0.0, possibility : 0.0, grantfc : 0.0, sizable : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, price : 0.0, discuss : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, alternatively : 0.0, steepness : 0.0, lifting : 0.0, review : 0.0, acceptable : 0.0, result : 0.23019903588794344, modulate : 0.0, satellite : 0.0, modulation : 0.0, peak : 0.0, give : 0.0, corridor : 0.0, indication : 0.0, vehicle : 0.0, use : 0.0, from : 0.0, analytical : 0.0, escape : 0.0, possible : 0.0, do : 0.26682618233107197, nonlifting : 0.0, fraction : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, steep : 0.0, offer : 0.0, gain : 0.0, representative : 0.0, wider : 0.0, effect : 0.16369243283014953, entry : 0.5647043996158898, heating : 0.0, numerical : 0.0, variable : 0.0,

Doc: cranfield0274

govern : 0.0, ablation : 0.0, surface : 0.0, yield : 0.0, no : 0.0, involve : 0.0, particular : 0.0, heated : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, detrimental : 0.0, time : 0.0, fluid : 0.0, differential : 0.0, ballistic : 0.0, ft : 0.0, derive : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, under : 0.0, prevent : 0.0, partial : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, system : 0.0, ratio : 0.0, quartz : 0.0, low : 0.0, shield : 0.0, small : 0.0, radiation : 0.0, subject : 0.0, vehicle : 0.0, use : 0.0, space : 0.0, equation : 0.0, evaporate : 0.0, do : 0.25417271753915466, comparatively : 0.0, readily : 0.0, return : 0.0, factor : 0.0, material : 0.0, process : 0.0, molten : 0.0, method : 0.0, earth : 0.0, adamsew : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, teflon : 0.0, apply : 0.0, herein : 0.0, change : 0.0, show : 0.0, since : 0.0, radiative : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, mass : 0.0, kg : 0.0, reenter : 0.0, practically : 0.0, exact : 0.0, be : 0.0, protection : 0.0, so : 0.0, condition : 0.0, transient : 0.0, predominantly : 0.0, km : 0.0, weigh : 0.0, desirable : 0.0, maximum : 0.0, lb : 0.0, rest : 0.0, large : 0.0, gravity : 0.0, treat : 0.0, result : 0.18121299493060458, loss : 0.0, have : 0.0, one : 0.0, from : 0.0, well : 0.0, re : 0.3001495632463883, analysis : 0.0, inst : 0.0, solution : 0.0, hand : 0.0, performance : 0.0, deceleration : 0.0, various : 0.0, exist : 0.2523914857555361, parallel : 0.0, mech : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, evaporation : 0.0, effect : 0.1559297896838724, outer : 0.0, mission : 0.0, sec : 0.0, entry : 0.3086029658359552, numerical : 0.0, fundamental : 0.0, also : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield1296

surface : 0.0, external : 0.0, altitude : 0.0, otherwise : 0.0, involve : 0.0, mechanism : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, calculation : 0.0, fluid : 0.0, initial : 0.0, chemical : 0.0, report : 0.0, only : 0.0, along : 0.0, carry : 0.0, choose : 0.0, recombination : 0.0, prevent : 0.0, equilibrium : 0.0, non : 0.0, include : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, earlier : 0.0, ratio : 0.0, air : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, reaction : 0.0, dynamic : 0.0, oxygen : 0.0, correspond : 0.0, coupling : 0.0, qualitatively : 0.0, freezing : 0.0, significant : 0.0, dynamics : 0.3859783707031585, equation : 0.0, molecule : 0.0, depletion : 0.0, concentration : 0.0, species : 0.0, exceed : 0.0, halljg : 0.0, history : 0.0, process : 0.0, oxide : 0.0, shuffle : 0.0, hypersonic : 0.0, testing : 0.0, eschenroederaq : 0.0, boyerd : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, atom : 0.0, dissociation : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, airflow : 0.0, would : 0.0, composition : 0.0, three : 0.0, value : 0.0, streamtube : 0.0, be : 0.0, complicate : 0.0, appropriate : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, undershoot : 0.0, select : 0.0, operate : 0.0, nitric : 0.0, case : 0.0, fast : 0.0, result : 0.1422500811305341, nonequilibrium : 0.0, expansion : 0.0, resemble : 0.0, kinetic : 0.0, through : 0.0, re : 0.30629862667555907, analysis : 0.0, solution : 0.0, nitrogen : 0.0, rate : 0.0, if : 0.0, couple : 0.0, nozzle : 0.0, phy : 0.0, those : 0.0, speed : 0.0, effect : 0.15912427098477072, unity : 0.0, entry : 0.31492521128862566, energy : 0.0, out : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield1279

to : 0.0, body : 0.0, appear : 0.0, ablation : 0.0, formulate : 0.0, thermal : 0.0, show : 0.0, study : 0.0, encounter : 0.0, radiative : 0.0, heat : 0.0, function : 0.0, sublimation : 0.0, forward : 0.0, age : 0.0, aerothermal : 0.0, only : 0.0, quantity : 0.0, dissociate : 0.0, scalasm : 0.0, derive : 0.0, exchange : 0.0, demand : 0.0, reentry : 0.0, except : 0.0, essential : 0.0, condition : 0.0, symmetric : 0.0, sc : 0.0, interaction : 0.0, convection : 0.0, size : 0.0, include : 0.0, properly : 0.0, environment : 0.0, simplicity : 0.3970590917979083, priori : 0.0, air : 0.0, treat : 0.0, nonequilibrium : 0.0, call : 0.0, knowledge : 0.0, axially : 0.0, subject : 0.0, paper : 0.0, pertinent : 0.0, vehicle : 0.0, block : 0.0, re : 0.315091890525328, space : 0.0, vaporization : 0.0, effective : 0.0, response : 0.0, solve : 0.0, during : 0.0, conservation : 0.0, equation : 0.0, consider : 0.0, severe : 0.0, between : 0.0, diffusion : 0.0, refractory : 0.0, simultaneous : 0.0, speed : 0.0, problem : 0.0, j : 0.0, stagnation : 0.0, material : 0.0, environmental : 0.0, process : 0.0, independent : 0.0, flight : 0.0, point : 0.0, analyze : 0.0, effect : 0.2575060307589755, absorb : 0.0, entry : 0.3239661283370013, hypersonic : 0.0, increase : 0.0, successful : 0.0, fundamental : 0.0, design : 0.0, ae : 0.0,

Vector representation for W2:

result:0.40180995475113124 consideration:0.40180995475113124 treatment:0.40180995475113124 good:0.40180995475113124 re:0.40180995475113124 relative:0.40180995475113124 realistic:0.40180995475113124 simplicity:0.40180995475113124 effect:0.40180995475113124 basic:0.40180995475113124 dynamics:0.40180995475113124 entry:0.40180995475113124 combine:0.40180995475113124 do:0.40180995475113124 exist:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 2.5768697283794824 cranfield0082 theoretical investigation of the ablation of a glass-typeheat protection shield of varied material propertiesat the stagnation point of a re-entering irbm .

2 2.4935979285292547 cranfield0274 analysis of quartz and teflon shields for a particularre-entry mission .

3 2.454467384161001 cranfield0927 investigation of normal force distributions and wakevortex characteristics of bodies of revolution at supersonicspeeds .

4 2.2196581397095265 cranfield1346 modulated entry .

5 2.0871644582252498 cranfield1296 non-equilibrium expansions of air with coupled chemicalreactions .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0082

total : 0.0, nasa : 0.0, surface : 0.0, ablation : 0.0, discussion : 0.0, employment : 0.0, thermal : 0.0, yield : 0.0, altitude : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, although : 0.0, opaque : 0.0, only : 0.0, ballistic : 0.0, derive : 0.0, these : 0.0, transfer : 0.0, homogeneous : 0.0, under : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, combination : 0.0, conclusion : 0.0, shield : 0.0, low : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, different : 0.0, give : 0.0, vehicle : 0.0, influence : 0.0, nondecompose : 0.0, most : 0.0, across : 0.0, corollary : 0.0, melting : 0.0, conductivity : 0.0, hypothetical : 0.0, do : 0.4119768358786391, comparatively : 0.0, extremely : 0.0, disregard : 0.0, exceed : 0.0, factor : 0.0, m : 0.0, angle : 0.0, material : 0.0, employ : 0.0, point : 0.0, flight : 0.0, method : 0.0, nose : 0.0, adamsew : 0.0, x : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, cause : 0.0, normal : 0.0, variation : 0.0, little : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, radiative : 0.0, type : 0.0, exert : 0.0, heat : 0.0, level : 0.0, practically : 0.0, exact : 0.0, supposedly : 0.0, thickness : 0.0, investigation : 0.0, overall : 0.0, light : 0.0, diffusivity : 0.0, protection : 0.0, penetration : 0.0, condition : 0.0, tnd : 0.0, transient : 0.0, property : 0.0, enter : 0.0, km : 0.0, vary : 0.0, desirable : 0.0, due : 0.0, thin : 0.0, make : 0.0, treat : 0.0, result : 0.41261655216095205, irbm : 0.0, weight : 0.0, have : 0.0, specific : 0.0, state : 0.0, from : 0.0, re : 0.4703552540457623, affect : 0.0, solution : 0.0, realistic : 0.4228099995163987, possible : 0.0, parameter : 0.0, performance : 0.0, glass : 0.0, monotonically : 0.0, profile : 0.0, diameter : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, steep : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, emissivity : 0.0, two : 0.0, effect : 0.4073475450776764, viscosity : 0.0, entry : 0.4517635417000534, increase : 0.0, necessary : 0.0, assume : 0.0, certain : 0.0, high : 0.0, characteristic : 0.0, also : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0274

govern : 0.0, ablation : 0.0, surface : 0.0, yield : 0.0, no : 0.0, involve : 0.0, particular : 0.0, heated : 0.0, flow : 0.0, temperature : 0.0, calculation : 0.0, detrimental : 0.0, time : 0.0, fluid : 0.0, differential : 0.0, ballistic : 0.0, ft : 0.0, derive : 0.0, cool : 0.0, transfer : 0.0, under : 0.0, prevent : 0.0, partial : 0.0, investigate : 0.0, not : 0.0, system : 0.0, ratio : 0.0, quartz : 0.0, low : 0.0, shield : 0.0, small : 0.0, radiation : 0.0, subject : 0.0, vehicle : 0.0, use : 0.0, space : 0.0, equation : 0.0, evaporate : 0.0, do : 0.4154890967121305, comparatively : 0.0, readily : 0.0, return : 0.0, factor : 0.0, material : 0.0, process : 0.0, molten : 0.0, method : 0.0, earth : 0.0, adamsew : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, teflon : 0.0, apply : 0.0, herein : 0.0, change : 0.0, show : 0.0, since : 0.0, radiative : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, mass : 0.0, kg : 0.0, reenter : 0.0, practically : 0.0, exact : 0.0, be : 0.0, protection : 0.0, so : 0.0, condition : 0.0, transient : 0.0, predominantly : 0.0, km : 0.0, weigh : 0.0, desirable : 0.0, maximum : 0.0, lb : 0.0, rest : 0.0, large : 0.0, gravity : 0.0, treat : 0.0, result : 0.41612910923267726, loss : 0.0, have : 0.0, one : 0.0, from : 0.0, well : 0.0, re : 0.4182908915568834, analysis : 0.0, inst : 0.0, solution : 0.0, hand : 0.0, performance : 0.0, deceleration : 0.0, various : 0.0, exist : 0.4153805497696014, parallel : 0.0, mech : 0.0, constant : 0.0, speed : 0.0, at : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, evaporation : 0.0, effect : 0.4095022456229733, outer : 0.0, mission : 0.0, sec : 0.0, entry : 0.4188060356349893, numerical : 0.0, fundamental : 0.0, also : 0.0, out : 0.0,

Doc: cranfield0927

understand : 0.0, test : 0.0, calculate : 0.0, revolution : 0.0, determine : 0.0, flow : 0.0, phenomenon : 0.0, expect : 0.0, center : 0.0, inadequate : 0.0, along : 0.0, derive : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, turn : 0.0, wind : 0.0, wing : 0.0, image : 0.0, experimental : 0.0, concentrated : 0.0, transonic : 0.0, distribution : 0.0, investigate : 0.0, include : 0.0, further : 0.0, inclined : 0.0, aforementioned : 0.0, ratio : 0.0, discuss : 0.0, experimentally : 0.0, fineness : 0.0, steady : 0.0, tunnel : 0.0, cross : 0.0, region : 0.0, simple : 0.0, moment : 0.0, accordance : 0.0, dependent : 0.0, indicate : 0.0, use : 0.0, datum : 0.0, estimate : 0.0, symmetrical : 0.0, vicinity : 0.0, write : 0.0, velocity : 0.0, sheet : 0.0, portion : 0.0, may : 0.0, drag : 0.0, j : 0.0, angle : 0.0, represent : 0.0, analyze : 0.0, plane : 0.0, accurately : 0.0, predict : 0.0, improvement : 0.0, account : 0.0, mellojf : 0.0, method : 0.0, force : 0.0, attack : 0.0, clearly : 0.0, accuracy : 0.0, strongly : 0.0, to : 0.0, coefficient : 0.0, body : 0.0, attendant : 0.0, provide : 0.0, location : 0.0, perimeter : 0.0, normal : 0.0, lead : 0.0, good : 0.40861362128274986, show : 0.0, computing : 0.0, close : 0.0, more : 0.0, whereby : 0.0, basic : 0.41143442014785114, experiment : 0.0, value : 0.0, investigation : 0.0, viscous : 0.0, be : 0.0, except : 0.0, contour : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, consideration : 0.4095324481836136, incompressible : 0.0, cylinder : 0.0, means : 0.0, relation : 0.0, sc : 0.0, property : 0.0, comparison : 0.0, cylindrical : 0.0, due : 0.0, interference : 0.0, aerodynamic : 0.0, pitch : 0.0, result : 0.4099086288280752, model : 0.0, measure : 0.0, about : 0.0, theory : 0.0, inclination : 0.0, from : 0.0, order : 0.0, complete : 0.0, circulation : 0.0, integration : 0.0, wake : 0.0, path : 0.0, disagreement : 0.0, various : 0.0, feed : 0.0, exist : 0.4092583633677147, between : 0.0, enclose : 0.0, pressure : 0.0, speed : 0.0, strength : 0.0, separation : 0.0, agreement : 0.0, at : 0.0, magnitude : 0.0, potential : 0.0, prediction : 0.0, equal : 0.0, problem : 0.0, know : 0.0, theoretical : 0.0, adequately : 0.0, general : 0.0, vortex : 0.0, two : 0.0, effect : 0.40571990235099664, observe : 0.0, viscosity : 0.0, core : 0.0, necessary : 0.0, manner : 0.0, assume : 0.0, local : 0.0, high : 0.0, supersonic : 0.0, characteristic : 0.0, ae : 0.0, formula : 0.0,

Doc: cranfield1346

to : 0.0, technique : 0.0, coefficient : 0.0, nasa : 0.0, appear : 0.0, standpoint : 0.0, become : 0.0, acceleration : 0.0, excessive : 0.0, show : 0.0, good : 0.4264993553292439, heat : 0.0, amount : 0.0, absorption : 0.0, practical : 0.0, formulation : 0.0, reduction : 0.0, penalty : 0.0, capability : 0.0, these : 0.0, tnd : 0.0, possibility : 0.0, grantfc : 0.0, sizable : 0.0, include : 0.0, not : 0.0, price : 0.0, discuss : 0.0, load : 0.0, case : 0.0, alternatively : 0.0, steepness : 0.0, lifting : 0.0, review : 0.0, acceptable : 0.0, result : 0.4394094569976278, modulate : 0.0, satellite : 0.0, modulation : 0.0, peak : 0.0, give : 0.0, corridor : 0.0, indication : 0.0, vehicle : 0.0, use : 0.0, from : 0.0, analytical : 0.0, escape : 0.0, possible : 0.0, do : 0.42868388610476293, nonlifting : 0.0, fraction : 0.0, speed : 0.0, thus : 0.0, depend : 0.0, at : 0.0, steep : 0.0, offer : 0.0, gain : 0.0, representative : 0.0, wider : 0.0, effect : 0.4175969803955959, entry : 0.5074684608822961, heating : 0.0, numerical : 0.0, variable : 0.0,

Doc: cranfield1296

surface : 0.0, external : 0.0, altitude : 0.0, otherwise : 0.0, involve : 0.0, mechanism : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.0, calculation : 0.0, fluid : 0.0, initial : 0.0, chemical : 0.0, report : 0.0, only : 0.0, along : 0.0, carry : 0.0, choose : 0.0, recombination : 0.0, prevent : 0.0, equilibrium : 0.0, non : 0.0, include : 0.0, gas : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, earlier : 0.0, ratio : 0.0, air : 0.0, tunnel : 0.0, region : 0.0, reaction : 0.0, dynamic : 0.0, oxygen : 0.0, correspond : 0.0, coupling : 0.0, qualitatively : 0.0, freezing : 0.0, significant : 0.0, dynamics : 0.4257100704515779, equation : 0.0, molecule : 0.0, depletion : 0.0, concentration : 0.0, species : 0.0, exceed : 0.0, halljg : 0.0, history : 0.0, process : 0.0, oxide : 0.0, shuffle : 0.0, hypersonic : 0.0, testing : 0.0, eschenroederaq : 0.0, boyerd : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, atom : 0.0, dissociation : 0.0, lead : 0.0, show : 0.0, airflow : 0.0, would : 0.0, composition : 0.0, three : 0.0, value : 0.0, streamtube : 0.0, be : 0.0, complicate : 0.0, appropriate : 0.0, however : 0.0, condition : 0.0, undershoot : 0.0, select : 0.0, operate : 0.0, nitric : 0.0, case : 0.0, fast : 0.0, result : 0.40947529676584227, nonequilibrium : 0.0, expansion : 0.0, resemble : 0.0, kinetic : 0.0, through : 0.0, re : 0.4204025921367146, analysis : 0.0, solution : 0.0, nitrogen : 0.0, rate : 0.0, if : 0.0, couple : 0.0, nozzle : 0.0, phy : 0.0, those : 0.0, speed : 0.0, effect : 0.4105992887894766, unity : 0.0, entry : 0.4209772100816383, energy : 0.0, out : 0.0, occur : 0.0,

#################################################################################

Results for Query 20

Vector representation for W1:

formally:0.6214421478571255 condition:0.6214421478571255 have:0.6214421478571255 joule:0.6214421478571255 induce:0.6214421478571255 under:0.6214421478571255 determine:0.6214421478571255 magnetohydrodynamic:0.6214421478571255 influence:0.6214421478571255 flow:0.6214421478571255 convection:0.6214421478571255 general:0.6214421478571255 free:0.6214421478571255 anyone:0.6214421478571255 current:0.6214421478571255 heating:0.6214421478571255 produce:0.6214421478571255

Table for W1:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.323213804710812 cranfield0500 joule heating in magnetohydrodynamic free-convectionflows .

2 2.2421851841171736 cranfield0268 several magnetohydrodynamic free-convection solutions .

3 2.079562303071055 cranfield0088 magnetohydrodynamic free-convection pipe flow .

4 1.8845446929619023 cranfield0270 on combined free and forced convection laminar magnetohydrodynamicflow and heat transfer in channels with transversemagnetic field .

5 1.6536643849465744 cranfield0123 the downstream influence of mass transfer at the noseof a slender cone .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0500

vertical : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.3567136358776658, flow : 0.22384953825570386, temperature : 0.0, electrically : 0.0, conduct : 0.0, free : 0.2942428251615013, fluid : 0.0, located : 0.0, description : 0.0, useful : 0.0, submerge : 0.0, fully : 0.0, such : 0.0, openend : 0.0, plate : 0.0, convection : 0.4635517996968556, laminar : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, cramerkr : 0.0, retain : 0.0, jaesc : 0.0, magnetic : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, uniformly : 0.0, result : 0.0, have : 0.1721620109686327, joule : 0.9607214985391466, influence : 0.35650408644937914, well : 0.0, estimate : 0.0, qualitative : 0.0, analytic : 0.0, distribute : 0.0, equation : 0.0, transverse : 0.0, develop : 0.0, between : 0.0, usual : 0.0, constant : 0.0, magnitude : 0.0, alter : 0.0, field : 0.0, two : 0.0, analyze : 0.0, term : 0.0, negligibly : 0.0, practice : 0.0, heating : 0.49546840976192735, actual : 0.0, manner : 0.0, confirm : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0268

con : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, examine : 0.0, surface : 0.0, considerable : 0.0, variation : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.3467588347120339, determine : 0.20056064393602577, nondimensional : 0.0, flow : 0.21158007116104433, exert : 0.0, heat : 0.0, th : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.0, free : 0.32515687209046623, practical : 0.0, fluid : 0.0, metal : 0.0, buoyant : 0.0, throughout : 0.0, demonstrate : 0.0, transfer : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, number : 0.0, convection : 0.5122539628913848, laminar : 0.0, liquid : 0.0, cramerkr : 0.0, ratio : 0.0, several : 0.0, magnetic : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, specific : 0.0, influence : 0.43441589073518655, analytical : 0.0, solution : 0.0, parameter : 0.0, extent : 0.0, transverse : 0.0, prandtl : 0.0, velocity : 0.0, between : 0.0, parallel : 0.0, strength : 0.0, magnitude : 0.0, general : 0.21145890859103242, field : 0.0, shear : 0.0, increase : 0.0, nat : 0.0, force : 0.0, decrease : 0.0,

Doc: cranfield0088

to : 0.0, vertical : 0.0, surface : 0.0, considerable : 0.0, root : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.3567136358776658, determine : 0.27760558141697667, nondimensional : 0.0, show : 0.0, flow : 0.24803842625039232, same : 0.0, heat : 0.0, exert : 0.0, temperature : 0.0, open : 0.0, free : 0.2186832803286584, practical : 0.0, fluid : 0.0, volumetric : 0.0, metal : 0.0, located : 0.0, submerge : 0.0, fully : 0.0, buoyant : 0.0, transfer : 0.0, grashof : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, convection : 0.3445148683041702, relative : 0.0, laminar : 0.0, liquid : 0.0, cramerkr : 0.0, ratio : 0.0, magnetic : 0.0, steady : 0.0, measure : 0.0, have : 0.1721620109686327, influence : 0.4618444999245588, through : 0.0, pipe : 0.0, rate : 0.0, conductivity : 0.0, parameter : 0.0, extent : 0.0, freeconvection : 0.0, transverse : 0.0, velocity : 0.0, develop : 0.0, end : 0.0, note : 0.0, profile : 0.0, parallel : 0.0, constant : 0.0, strength : 0.0, magnitude : 0.0, hartmann : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, fourth : 0.0, analyze : 0.0, electrical : 0.0, term : 0.0, shear : 0.0, force : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0270

need : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, treatment : 0.0, no : 0.0, etc : 0.0, concern : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.4208230335994698, particular : 0.0, study : 0.0, flow : 0.25414957016046213, heat : 0.0, temperature : 0.0, expect : 0.0, electrically : 0.0, free : 0.343412444701447, conduct : 0.0, fluid : 0.0, future : 0.0, report : 0.0, combine : 0.0, magneto : 0.0, fully : 0.0, limit : 0.0, information : 0.0, except : 0.0, transfer : 0.0, however : 0.0, int : 0.0, papers : 0.0, convection : 0.40643187537020103, attract : 0.0, without : 0.0, researcher : 0.0, laminar : 0.0, vary : 0.0, include : 0.0, gershunus : 0.0, due : 0.0, magnetic : 0.0, case : 0.0, example : 0.0, tao : 0.0, wall : 0.0, large : 0.0, other : 0.0, have : 0.2031033648269384, paper : 0.0, engineering : 0.0, hydrodynamic : 0.0, zhukhovitskius : 0.0, transverse : 0.0, generator : 0.0, publish : 0.0, develop : 0.0, attention : 0.0, devel : 0.0, application : 0.0, plasma : 0.0, establish : 0.0, hartmann : 0.0, convective : 0.0, ostrach : 0.0, general : 0.2566244043033839, moriy : 0.0, field : 0.0, effect : 0.0, pattern : 0.0, special : 0.0, force : 0.0, channel : 0.0, design : 0.0,

Doc: cranfield0123

test : 0.0, no : 0.0, determine : 0.19352906169842674, involve : 0.0, flow : 0.19659606337109004, over : 0.0, subtend : 0.0, coolant : 0.0, transfer : 0.0, slender : 0.0, under : 0.21026345480150282, inviscid : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, libbypa : 0.0, distribution : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, gas : 0.0, obtain : 0.0, plug : 0.0, experimentally : 0.0, porous : 0.0, pibal : 0.0, small : 0.0, tunnel : 0.0, indeed : 0.0, peak : 0.0, influence : 0.3193879229519671, cone : 0.0, distance : 0.0, significant : 0.0, helium : 0.0, define : 0.0, extrapolate : 0.0, gaseous : 0.0, angle : 0.0, point : 0.0, jaersc : 0.0, downstream : 0.0, hypersonic : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, apply : 0.0, permit : 0.0, half : 0.0, lead : 0.0, study : 0.0, actually : 0.0, reynold : 0.0, same : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, mass : 0.0, amount : 0.0, would : 0.0, value : 0.0, reduction : 0.0, work : 0.0, condition : 0.2297573940911433, so : 0.0, means : 0.0, shape : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, similarity : 0.0, early : 0.0, machnumber : 0.0, result : 0.0, alteration : 0.0, other : 0.0, have : 0.16148999689738622, through : 0.0, analysis : 0.0, nitrogen : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, prevail : 0.0, find : 0.0, less : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.0, thus : 0.0, inject : 0.0, crescirj : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, injection : 0.0, magnitude : 0.0, transition : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, shock : 0.0, localized : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, stand : 0.0, off : 0.0, increase : 0.0, heating : 0.34264049113505807, local : 0.0, occur : 0.0,

Vector representation for W2:

formally:0.40180995475113124 condition:0.40180995475113124 have:0.40180995475113124 joule:0.40180995475113124 induce:0.40180995475113124 under:0.40180995475113124 determine:0.40180995475113124 magnetohydrodynamic:0.40180995475113124 influence:0.40180995475113124 flow:0.40180995475113124 convection:0.40180995475113124 general:0.40180995475113124 free:0.40180995475113124 anyone:0.40180995475113124 current:0.40180995475113124 heating:0.40180995475113124 produce:0.40180995475113124

Table for W2:

RANK SCORE EXTERNAL DOCUMENT IDENTIFIER HEADLINE

1 3.77017895803866 cranfield0500 joule heating in magnetohydrodynamic free-convectionflows .

2 3.146004903411127 cranfield0268 several magnetohydrodynamic free-convection solutions .

3 3.0677468844485154 cranfield0088 magnetohydrodynamic free-convection pipe flow .

4 2.9359327004104796 cranfield0123 the downstream influence of mass transfer at the noseof a slender cone .

5 2.9320440139291986 cranfield0456 a study of flow fields about some typical blunt-nosedslender bodies .

Vector representation of top 5 ranked documents

Doc: cranfield0500

vertical : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.4414353685142579, flow : 0.4408661844155569, temperature : 0.0, electrically : 0.0, conduct : 0.0, free : 0.4459056377694405, fluid : 0.0, located : 0.0, description : 0.0, useful : 0.0, submerge : 0.0, fully : 0.0, such : 0.0, openend : 0.0, plate : 0.0, convection : 0.4723199996213206, laminar : 0.0, present : 0.0, obtain : 0.0, cramerkr : 0.0, retain : 0.0, jaesc : 0.0, magnetic : 0.0, small : 0.0, steady : 0.0, uniformly : 0.0, result : 0.0, have : 0.4199981039443288, joule : 0.5939892860968392, influence : 0.4556191895142657, well : 0.0, estimate : 0.0, qualitative : 0.0, analytic : 0.0, distribute : 0.0, equation : 0.0, transverse : 0.0, develop : 0.0, between : 0.0, usual : 0.0, constant : 0.0, magnitude : 0.0, alter : 0.0, field : 0.0, two : 0.0, analyze : 0.0, term : 0.0, negligibly : 0.0, practice : 0.0, heating : 0.5000451881626505, actual : 0.0, manner : 0.0, confirm : 0.0, energy : 0.0,

Doc: cranfield0268

con : 0.0, to : 0.0, vertical : 0.0, examine : 0.0, surface : 0.0, considerable : 0.0, variation : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.43640834907800474, determine : 0.4210580991881469, nondimensional : 0.0, flow : 0.436691108727781, exert : 0.0, heat : 0.0, th : 0.0, temperature : 0.0, over : 0.0, free : 0.45638700318980263, practical : 0.0, fluid : 0.0, metal : 0.0, buoyant : 0.0, throughout : 0.0, demonstrate : 0.0, transfer : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, number : 0.0, convection : 0.4888324015846395, laminar : 0.0, liquid : 0.0, cramerkr : 0.0, ratio : 0.0, several : 0.0, magnetic : 0.0, wall : 0.0, result : 0.0, specific : 0.0, influence : 0.48442556642128254, analytical : 0.0, solution : 0.0, parameter : 0.0, extent : 0.0, transverse : 0.0, prandtl : 0.0, velocity : 0.0, between : 0.0, parallel : 0.0, strength : 0.0, magnitude : 0.0, general : 0.4222023752214698, field : 0.0, shear : 0.0, increase : 0.0, nat : 0.0, force : 0.0, decrease : 0.0,

Doc: cranfield0088

to : 0.0, vertical : 0.0, surface : 0.0, considerable : 0.0, root : 0.0, magnetohydrodynamic : 0.4346564380696255, determine : 0.4368049400794108, nondimensional : 0.0, show : 0.0, flow : 0.4436206433975862, same : 0.0, heat : 0.0, exert : 0.0, temperature : 0.0, open : 0.0, free : 0.42124612798421823, practical : 0.0, fluid : 0.0, volumetric : 0.0, metal : 0.0, located : 0.0, submerge : 0.0, fully : 0.0, buoyant : 0.0, transfer : 0.0, grashof : 0.0, flat : 0.0, plate : 0.0, sc : 0.0, number : 0.0, convection : 0.43347126937850883, relative : 0.0, laminar : 0.0, liquid : 0.0, cramerkr : 0.0, ratio : 0.0, magnetic : 0.0, steady : 0.0, measure : 0.0, have : 0.416726363869989, influence : 0.48122110166917675, through : 0.0, pipe : 0.0, rate : 0.0, conductivity : 0.0, parameter : 0.0, extent : 0.0, freeconvection : 0.0, transverse : 0.0, velocity : 0.0, develop : 0.0, end : 0.0, note : 0.0, profile : 0.0, parallel : 0.0, constant : 0.0, strength : 0.0, magnitude : 0.0, hartmann : 0.0, j : 0.0, field : 0.0, fourth : 0.0, analyze : 0.0, electrical : 0.0, term : 0.0, shear : 0.0, force : 0.0, ae : 0.0,

Doc: cranfield0123

test : 0.0, no : 0.0, determine : 0.4117073811487669, involve : 0.0, flow : 0.42193678950198316, over : 0.0, subtend : 0.0, coolant : 0.0, transfer : 0.0, slender : 0.0, under : 0.4127197144729283, inviscid : 0.0, experimental : 0.0, number : 0.0, libbypa : 0.0, distribution : 0.0, without : 0.0, investigate : 0.0, gas : 0.0, obtain : 0.0, plug : 0.0, experimentally : 0.0, porous : 0.0, pibal : 0.0, small : 0.0, tunnel : 0.0, indeed : 0.0, peak : 0.0, influence : 0.42857976855614865, cone : 0.0, distance : 0.0, significant : 0.0, helium : 0.0, define : 0.0, extrapolate : 0.0, gaseous : 0.0, angle : 0.0, point : 0.0, jaersc : 0.0, downstream : 0.0, hypersonic : 0.0, nose : 0.0, to : 0.0, apply : 0.0, permit : 0.0, half : 0.0, lead : 0.0, study : 0.0, actually : 0.0, reynold : 0.0, same : 0.0, type : 0.0, heat : 0.0, boundary : 0.0, mass : 0.0, amount : 0.0, would : 0.0, value : 0.0, reduction : 0.0, work : 0.0, condition : 0.42055936582228326, so : 0.0, means : 0.0, shape : 0.0, maximum : 0.0, than : 0.0, similarity : 0.0, early : 0.0, machnumber : 0.0, result : 0.0, alteration : 0.0, other : 0.0, have : 0.4097692043189721, through : 0.0, analysis : 0.0, nitrogen : 0.0, parameter : 0.0, rate : 0.0, order : 0.0, prevail : 0.0, find : 0.0, less : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.0, thus : 0.0, inject : 0.0, crescirj : 0.0, at : 0.0, layer : 0.0, injection : 0.0, magnitude : 0.0, transition : 0.0, theoretical : 0.0, stagnation : 0.0, shock : 0.0, localized : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, stand : 0.0, off : 0.0, increase : 0.0, heating : 0.43066047658939743, local : 0.0, occur : 0.0,

Doc: cranfield0456

bluntness : 0.0, determine : 0.41120359514585764, particular : 0.0, involve : 0.0, blunt : 0.0, flow : 0.4371076216164086, laurinr : 0.0, interpretive : 0.0, axisymmetric : 0.0, describe : 0.0, approximate : 0.0, feature : 0.0, along : 0.0, substantial : 0.0, these : 0.0, under : 0.41217236626319326, slender : 0.0, inviscid : 0.0, nonspherical : 0.0, number : 0.0, numerically : 0.0, suggest : 0.0, equilibrium : 0.0, distribution : 0.0, include : 0.0, gas : 0.0, not : 0.0, present : 0.0, aforementioned : 0.0, separately : 0.0, pibal : 0.0, air : 0.0, trellam : 0.0, each : 0.0, region : 0.0, knowledge : 0.0, simple : 0.0, behavior : 0.0, use : 0.0, indicate : 0.0, influence : 0.4143877779115086, estimate : 0.0, afterbody : 0.0, typical : 0.0, modification : 0.0, streamline : 0.0, correlate : 0.0, interpretation : 0.0, define : 0.0, d : 0.0, b : 0.0, c : 0.0, drag : 0.0, parabola : 0.0, ideal : 0.0, divide : 0.0, field : 0.0, flight : 0.0, either : 0.0, r : 0.0, configuration : 0.0, nose : 0.0, decrease : 0.0, coefficient : 0.0, to : 0.0, body : 0.0, dissociation : 0.0, second : 0.0, thermodynamic : 0.0, study : 0.0, encounter : 0.0, calorically : 0.0, three : 0.0, delimit : 0.0, however : 0.0, so : 0.0, condition : 0.4360114447552269, select : 0.0, property : 0.0, correlation : 0.0, shape : 0.0, wave : 0.0, mach : 0.0, cylindrical : 0.0, even : 0.0, case : 0.0, devoted : 0.0, result : 0.0, model : 0.0, blast : 0.0, can : 0.0, have : 0.4093488209443369, one : 0.0, about : 0.0, pertain : 0.0, possible : 0.0, complete : 0.0, generally : 0.0, wherein : 0.0, perfect : 0.0, attention : 0.0, find : 0.0, law : 0.0, those : 0.0, pressure : 0.0, layer : 0.0, into : 0.0, general : 0.4118123872926661, shock : 0.0, analogy : 0.0, two : 0.0, effect : 0.0, term : 0.0, vaglio : 0.0, bind : 0.0, also : 0.0, first : 0.0, thirteen : 0.0,

#################################################################################

Total running time: 80780 milliseconds

# Program Analysis

**3. Identify which documents you think are relevant and non-relevant for each query.**

Q1:

what similarity laws must be obeyed when constructing aeroelastic models of heated high speed aircraft

Relevant Docs: 486, 51, 12, 184

Not relevant: 573, 14, 1268

Q2:

what are the structural and aeroelastic problems associated with flight of high speed aircraft

Relevant Docs: 12, 746, 172, 792,

Not Relevant: 14, 51

Q3:

what problems of heat conduction in composite slabs have been solved so far

Relevant Docs: 485, 144, 5, 399, 181

Not Relevant: NULL

Q4:

can a criterion be developed to show empirically the validity of flow solutions for chemically reacting gas mixtures based on the simplifying assumption of instantaneous local chemical equilibrium

Relevant Docs: 1061, 166, 488

Not relevant: 575, 24, 1255

Q5:

what chemical kinetic system is applicable to hypersonic aerodynamic problems

Relevant Docs: 401, 1147

Not Relevant: 103, 625, 163, 1296, 342

Q6:

what theoretical and experimental guides do we have as to turbulent couette flow behaviour

Relevant Docs: 257, 798, 491, 315, 386, 1374

Non-Relevant Docs: 121

Q7:

is it possible to relate the available pressure distributions for an ogive forebody at zero angle of attack to the lower surface pressures of an equivalent ogive forebody at angle of attack

Relevant Docs: 492, 122, 56, 232

Non-Relevant Docs: 57, 1040, 695, 1231

Q8:

what methods -dash exact or approximate -dash are presently available for predicting body pressures at angle of attack

Relevant Docs: 122, 124, 492, 232

Non-Relevant Docs: 433, 292

Q9:

papers on internal /slip flow/ heat transfer studies

Relevant Docs: 550, 21, 22, 571, 270

Non-Relevant Docs: 45

Q10:

are real-gas transport properties for air available over a wide range of enthalpies and densities

Relevant Docs: 493, 302, 949, 332

Non-Relevant Docs: 1143, 1264, 1199, 583

Q11:

is it possible to find an analytical, similar solution of the strong blast wave problem in the newtonian approximation

Relevant Docs: 495, 572

Non Relevant Docs: 72, 1147, 110, 160

Q12:

how can the aerodynamic performance of channel flow ground effect machines be calculated

Relevant Docs: 624, 966

Non Relevant: 650, 506, 792, 1339

Q13:

what is the basic mechanism of the transonic aileron buzz

Relevant Docs: 496, 440

Non Relevant: 903, 520, 313, 38

Q14:

papers on shock-sound wave interaction

Relevant Docs: 64, 798, 170, 132

Non Relevant: 65, 402, 291

Q15:

material properties of photoelastic materials

Relevant docs: 462, 463

Not Relevant: 1025, 82, 1043, 1099, 1340

Q16:

can the transverse potential flow about a body of revolution be calculated efficiently by an electronic computer

Relevant Documents: 498, 1255, 106, 927

Non Relevant Documents: 869

Q17: can the three-dimensional problem of a transverse potential flow about a body of revolution be reduced to a two-dimensional problem

Relevant Documents: 1108

Non Relevant Documents: 1301, 373, 1248, 266, 1281

Q18:

are experimental pressure distributions on bodies of revolution at angle of attack available

Relevant Documents: 197, 927

Non Relevant Documents: 234, 498, 248, 1352

Q19:

does there exist a good basic treatment of the dynamics of re-entry combining consideration of realistic effects with relative simplicity of results

Relevant Documents: 82

Non Relevant Documents: 274, 1346, 1279, 927, 1296

Q20:

has anyone formally determined the influence of joule heating, produced by the induced current, in magnetohydrodynamic free convection flows under general conditions

Relevant Documents: 500, 456

Non Relevant Documents: 268, 270, 88, 123

**4. Describe why the top-ranked non-relevant document for each query did not get a lower score.**

The non-relevant documents with high rank got a high score because they contained few terms of the query which had relatively more weight. And as these terms had minor importance in the relevance of the matching but due to their high frequency in document, the document got higher score. This is the reason why they received higher weight and they were irrelevant.

But on observation, if we see the higher rank documents, even they are not used in correct sense because for calculating relevance, only the occurrence of the word in document and query is taken into consideration, its actual meaning is not referred. Hence, that document becomes too possibly could be irrelevant.

**5. Briefly discuss the different effects you notice with the two weighting schemes, either on a query-by-query basis or overall, whichever is most illuminating. For example, you can point out that the weighting scheme seems to be working for this query as well as a list of other queries, but not for some other queries you have noticed. Try to explain why it works and why it does not work**

As per the problem statement, the two weighting schemes differ in a way that W1(MAX\_TF) uses Maximum Term Frequency and W2(Okapi) weighing scheme uses average document Length and Document Length.

W1 weighting scheme: This is based on the term frequency. So the weights and score are dependent on the frequency of occurrence of the term. The problem with this is that it doesn’t see the actual meaning or semantic meaning of the word in document or in query. So if the word matches it gives in the result even though it is irrelevant.

W2 weighting scheme: This is based on the length of a document. It does not take relevance factor into consideration. Also, similar to W1, it doesn’t take into account the actual or semantic meaning of the word in query or document. If the term is occurring in many documents, then it gets negative weight. Hence, if we retrieve the results we get irrelevant documents as they do not contain the term because of the negative weight given to the document with term.

# Program Overview

## Running time

The program took 80780 milliseconds to acquire text characteristics during the test run.

## Handling special cases in tokenization

1. Upper and lower case words - All the text is converted to lower case words, so that words “People”, “people” and “pEople” are same token (“people”).
2. Words with dashes - Words having dash in the middle (“middle-class”) are separated and taken as two words. So, “middle” and “class” are taken as separate tokens.
3. Possessives: Possessive words (“chandler’s”) are transformed to non-possessive words by truncating “‘s” at the end (“chandler”).
4. Acronyms: Acronyms (“U.S.A”) are transformed by removing dots (“USA”)

## Major Algorithms and Data Structures

The algorithms used are described in the section [Algorithms](#_Algorithm_and_Design). The data structures used are described as follows:-

1. Hashmap to store lemmas, where the key is of type String and value is of type Properties class
   1. Insertion takes linear time if collisions are assumed to not occur
   2. Retrieval takes constant time
   3. To compare and retrieve the top 5 documents, a class SortableMap class is used, which implements Comparator and sorts the keys of a map based on their values. This sorting takes O(n log n) time.
2. Hashmap to store mapping of document with weights
   1. Insertion is linear time if collisions are assumed to not occur
   2. Retrieval takes constant time
3. ArrayList to store queries
   1. Insertion is linear
   2. Retrieval takes constant time
4. HashSet to store stop words
   1. Insertion is linear time if collisions are assumed to not occur
   2. Retrieval takes constant time

# References

Apache. (2015, June 17). *Downloads*. Retrieved from Apache Commons: https://commons.apache.org/proper/commons-cli/download\_cli.cgi

Apache. (2015, May 18). *Lang*. Retrieved from Commons: http://commons.apache.org/proper/commons-lang/download\_lang.cgi

Cranfield. (2016, January 27). *Cranfield collection*. Retrieved from UTD csgrads1: /people/cs/s/sanda/cs6322/Cranfield

Github. (2016). *Stanford NLP 3.4.1.* Retrieved from Github: http://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/

Harabagiu, S. (2016, Mar 27). *Homework 3.* Retrieved from CS 6322: http://www.hlt.utdallas.edu/~sanda/courses/IR/Hm3\_s2016.pdf

Harabagiu, S. (2016, Mar 27). *Hw3.queries.* Retrieved from csgrads1: /people/cs/s/sanda/cs6322/hw3.queries

Harabagiu, S. (2016, Feb 25). *stopwords.* Retrieved from csgrads1: /people/cs/s/sanda/cs6322/Cranfield/resourcesIR