

— 4 Præliminarister erholdt af Ministeriet under 26de Maj og 2den Juni 1899 Tilladelse til at indstille sig til Adgangsexamen, uagtet de manglede en Prøve i Fransk, dog saaledes at de ikke bleve polytekniske Examinander, førend de havde bestaaet en Tillægsprøve i dette Fag.

— For en Præliminarist, der havde meldt sig til Adgangsexamen, men paa Grund af en Fejltagelse fra hans Manuduktørs Side ikke mødte til de 2 første skriftlige Prøver, androg hans Manuduktør om Tilladelse for ham til at fortsætte Examen, idet der enten gaves ham »slet« for nævnte Prøver, eller han erholdt 2 nye Opgaver. Da han for de 2 besvarede Opgaver havde erholdt ug og mg $\times$  og altsaa syntes vel forberedt, samt da det ikke var hans egen men hans Manuduktørs Skyld, at han ikke mødte i rette Tid, fandt Lærestaltn, at der vel kunde være Anledning til at hjælpe ham og indstillede til Ministeriet, »at det exceptionelt og paa Grund af de særegne Omstændigheder tillades ham at stedes til den mundtlige Prøve og at Lærestaltn dernæst efter Udfaldet af denne i Forbindelse med Udfaldet af de 2 aflagte skriftlige Prøver overvejer, hvorvidt han maatte anses for moden til at studere ved Lærestaltn og eventuelt optage ham som Examinand«. Denne Indstilling bifaldt Ministeriet under 26de Juni 1899.

## B. Tilstand og Virksomhed.

### I. Lærerpersonele m. m.

Docent, Dr. phil. *Chr. Juul* blev med Ministeriets Tilladelse af 2den Juli 1898 paany antaget som Lærer for 1 Aar til 31te Juli 1899.

— Med Ministeriets Tilladelse under 2den Juli 1898, blev Docent *A. S. Ostenfeld* antaget til indtil videre at være Lærer og under 31te Decbr. 1898 Docenterne *Chs. Ambt*, *E. P. Bonnesen* og *K. G. Meldahl* antagne til fremdeles at være Lærere. Docenterne *I. Windfeld Hansens* og *F. V. F. A. Øllgaards* Engagement som Lærere blev med Ministeriets Tilladelse af 18de Oktober 1898 fornyet for 2 Aar til 31te Juli 1900.

— Paa Grund af Helbredshensyn anmodede Professor *Jørgensen* om at blive fritaget for at examinere Maskin- og Bygningsingeniørerne i Kemi ved 1ste Del af Examen; dette Hverv overdroges derfor med Ministeriets Tilladelse af 23de Maj 1899 til Dr. phil. *Emil Petersen*, hvis Honorar blev udredet af Kontoen for extraordinære Udgifter. Professor *Hannover* erholdt af Ministeriet under 1ste Februar Rejsetilladelse fra 5te til 19de i samme Maaned for at kunne deltage i et Møde i Paris af »Commission internationale d'unication des prescriptions relatives aux méthodes d'essai«.

— Med Ministeriets Tilladelse foretog Professor *Christiansen* en Rejse til Nordamerika fra April til Juli, hvorfor Professor *Prytz* overtog hele Examinationen i Fysik ved 1ste Del af Examen 1899.

— Assistent i det kemiske Laboratorium, Dr. phil. *Julius Chr. Petersen*, der ligesom i en Række af Aar ogsaa i Foraarshalvaaret 1899 holdt Examinatorier i Kemi for Maskin- og Bygningsingeniørerne, modtog med Ministeriets Tilladelse af 28de December 1898 som Honorar for dette Arbejde 150 Kr. af Kontoen for extraordinære Udgifter.

— Ifølge Reglementets III B. 2 fordres der af Maskiningeniørerne, førend de indstille sig til 2den Del af deres Examen, Bevis for i omtrent et Aar at have været beskæftiget ved de forefaldende praktiske Arbejder i en Smedie eller i en Maskinfabrik eller paa anden Maade ved Arbejde med Maskiner eller deres Pasning. Da det oftere har været vanskeligt for Examinander at faa Plads paa Værksted, blev en Opfordring til Lærestalten fra Maskinchef Busse, som forud havde forhandlet om Ordningen af dette Forhold med Formanden for Foreningen af Fabrikanter i Jernindustrien i Kjøbenhavn, Cand. polyt. R. Helweg, om at deltage i et Møde desangaaende derfor med Tak modtagen. I det paafølgende Møde, hvori nævnte Mænd og flere Forstandere for Stats- og private Værksteder samt Professorerne Borch og Hannover paa Lærestaltens Vegne deltog, udarbejdedes Forslag til Ordningen samt et Skema til Overenskomst mellem Examinanden og det Værksted, hvori han optages. Denne Ordning bifaldtes, og efter Anmodning er der modtaget mange Tilsagn om at ville modtage Elever til Værkstedsuddannelse.

— Som Assistent afløstes Cand. polyt. K. Møller-Holst af Cand. polyt. C. P. Petersen i Vandbygningsfagene for Efteraarshalvaaret 1898, Cand. polyt. V. C. O. Nielsen af Cand. polyt. P. O. Pedersen i Vejbygningsfagene for Foraarsshalvaaret 1899; Vicevandinspektør H. Borum blev paany antaget som Assistent i Maskinlære for Efteraarshalvaaret 1898 og Cand. polyt. M. S. M. Møller i teknisk Mekanik for Foraarsshalvaaret 1899.

— Til Oplysning om, i hvilken Udstrækning Lærestaltens Undervisning er bleven benyttet, anføres:

I Efteraarshalvaaret 1898 benyttedes Undervisningen af 442 Examinander  
og 47 andre Deltagere  
ialt af 489 Deltagere.

I Foraarsshalvaaret 1899 benyttedes Undervisningen af 367 Examinander  
og 46 andre Deltagere  
ialt af 413 Deltagere.

— De af Kommunitetets Midler bevilgede 13 Stipendier à 25 Kr. maanedlig for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, bleve for 1899—1900 tilstaaede følgende: S. K. Snog Christensen, A. Grønning, Vilh. Christoffer Hansen, L. F. Lundbye, H. C. Madsen, H. P. Mortensen, Hans Peter Nielsen, R. A. Nielsen, Holger Laur. Petersen, A. J. Ring, C. P. Runge, Sigurd Smith og A. E. J. V. J. Theilgaard.

— Efter endt Hovedexamen i Januar uddelte Direktøren Præmier paa 100 Kr. af det Rønnenkampske Legat til de 4 Kandidater, som havde opnaaet 1ste Karakter med Udmærkelse, nemlig A. R. Clausen, S. P. Dahlberg, O. E. Jørgensen og P. A. Pedersen.

— Til Anskaffelser til Forøgelse af Samlingerne skal der nævnes følgende:

Til den fysiske Samling: 3 Clark-Normalelementer, 9 Spektralrør, et absolut Vacuumsrør, en Forbrændingssovn, et statisk Voltmeter (1500 Volt),

2 Galvanometerruller til et Deprez d'Assonvalsgalvanometer, 3 Shunter til Milliampèremeter, 2 Modstande til Galvanometre, en Stærkstrømsrheostat, en elektrisk Ledning til astronomisk Observatorium; til det teknisk-kemiske Laboratorium: et Pettersons Luftanalyseapparat; til den teknologiske Samling: en Model af en Lerform til en stor Skaal, en Del amerikansk Værktøj, en Del store Tegninger af Ovne til Jernfremstilling samt et Mikroskop til Metalmikroskopering, hvortil Udgiften er udredet af Madam Diempkers Legat; til Modelsamlingen: en Del store Tegninger og nogle Montre; til Samlingen af Landmaalerinstrumenter: 2 Vinkelinstrumenter med Stativer, et brugt Nivellerinstrument med Stativ, en Del Landmaalerstokke, Landmaalerkjæder og Vinkelspejle.

— Af Gaver har Lærestalten modtaget:

Til den fysiske Samling: »Meddelelser om Grønland« fra Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grønland og »Den danske Ingolf Expedition« fra Zoologisk Museum; til den teknologiske Samling: et Stykke Slagge fra gammel jydsk Jerntilvirkning fra Ingeniør, Cand. polyt. Foss; en Jenkins Ventil fra Grosserer Gustav Halberstadt; 2 Væveskytter og nogle Jacquard-Platiner fra Wessel og Vett; en Svejsjerns Trækprøve, der viser indsvævede Staalstænger, fra Ingeniør N. C. Monberg; »Haberland-Guss und Universalstahl« fra Actiengesellschaft für Haberland Guss »Archimedes« ved Firmaet C. J. Holm; et Stykke bøjelig Transmission fra Ingeniør Schiemann; en ny Slags Kjærnestivere og en Medaillon af Hostrup fra Værkfører Stein; Prøver af Urspiraler og meget tynd Staaltraad fra Baehni & Cie, Fabrique de Spiraux, Bienne; en Støbejernstrækprøve fra Statsprøveanstalten; Model af en fjedrende Friktionskobling fra Aktiebolaget »Mekanikus«; Prøver af Civilingeniør P. Huths Centrifugalstøbegods fra Opfinderen; Prøver paa Svejsning ved Knaldgas fra Société Anonyme l'Oxydrique i Bryssel ved Professor la Cour; Prøver af merceriseret Bomuld fra Färberei von Thomas & Prevost, J. P. Bamberg, Baumvolle-Industri-Gesellschaft, Filiale Krefeld; granuleret Tinlod fra Aktieselskabet Glud & Marstrand; en udslidt Lokomotiv-Krydshovedpande fra Ingeniør, Cand. polyt. Chr. Agerskov.

Desuden har Professor Prytz paa Bekostning af Carlsbergfonden anskaffet et Sekunduhr, som tilfalder den fysiske Samling.

Endvidere er der modtaget Beretninger af den internationale Komité for Maal og Vægt fra Indenrigsministeriet; fra det meteorologiske Institut Fortsættelse af flere af dets Publikationer; dansk Patenttidende fra Patentkommissionen; Jernbanebladet fra Kontorchef Fridericia; statistiske Meddelelser fra Statens statistiske Bureau m. m.

## II. Forelæsninger, Øvelser og Ekspeditioner.

Lærestaltens Elever ere med Hensyn til Forelæsninger over uorganisk Kemi samt til Forelæsninger og Øvelser i Mineralogi og Geologi henviste til Universitetet, og kun Antallet af polytekniske Studerende, der vare Deltagere i disse Forelæsninger og Øvelser, er opført i nedenstaaende Fortegnelse.

*Efteraars-Halvaaret 1898.*

Dr. *Julius Thomsen*, Dr. med., Prof. ord.: uorganisk Kemi (Metalloider), 4 T., 87 Delt. Dr. *S. M. Jørgensen*, Prof. ord.: 1) organisk Kemi, 4 T., 17 Delt.; 2) Examinatorier over kvantitativ Analyse, 2 T., 12 Delt. *S. C. Borch*, Prof.: 1) Maskinlære for Maskin- og Bygningsingeniørerne, 4 T., 45 Delt.; 2) teknisk Mekanik for Fabrikingeniørerne, 2 T., 15 Delt. Dr. *H. G. Zeuthen*, Prof. ord.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (1ste Halvaars Forelæsninger), 6 T., 101 Delt. *C. Christiansen*, Dr. med., Prof. ord.: Elektricitet og Magnetisme, 4 T., 151 Delt. Dr. *P. C. V. Hansen*, Prof.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (3die Halvaars Forelæsninger), 6 T., 78 Delt. *C. J. L. Seidelin*, Prof.: deskriptiv Geometri, 4 T., 137 Delt. *H. I. Hannover*, Prof.: mekanisk Teknologi (fra 1ste Oktober), 5 T., 59 Delt. *Alfred Lütken*, Prof.: Vejbygning, 6 T., 40 Delt. *N. G. Steenberg*, Prof.: 1) teknisk Kemi, 4 T., 29 Delt.; 2) Examinatorier over teknisk Kemi, 2 T., 9 Delt. Dr. *N. V. Ussing*, Prof. ord.: Geologi, 4 T., 85 Delt. *C. P. Teller*, Prof.: Vandbygning (fra 1ste Oktober), 6 T., 31 Delt. *J. E. Gnudtzmann*: Examinatorier over Husbygning, 3 T., 27 Delt. *Hjalmar Kiærskou*: Botanik, 2 T., 29 Delt. *J. E. Mørup*: Examinatorier over Landmaaling og Nivellering, 3 T., 36 Delt. *A. S. Ostenfeld*: teknisk Mekanik, 6 T., 42 Delt. Dr. *Chr. Juul*: Matematik for Fabrikingeniørerne, 3 T., 32 Delt. *I. Windfeld Hansen*: Elektroteknik (fra 1ste Oktober), 2 T., 46 Delt. *F. V. F. A. Øllgaard*: Materiallære, 2 T., 35 Delt. *K. G. Meldahl*: Skibsbygning, 4 T., 10 Delt.

— Øvelser paa Tegne- og Konstruktionsstuerne, 316 Delt. Øvelser i Læreanstaltens kemiske Laboratorium, 127 Delt., der tilsammen arbejdede ugentlig i 333 Dage à 3 Timer. Fysiske Øvelser, 79 Delt. Mineralogiske Øvelser, 59 Delt.

*Foraars-Halvaaret 1899.*

Dr. *Julius Thomsen*, Dr. med., Prof. ord.: uorganisk Kemi (Metaller), 2 T., 60 Delt. Dr. *S. M. Jørgensen*, Prof. ord.: 1) analytisk Kemi, 2 T., 15 Delt.; 2) Examinatorier over uorganisk Kemi for Fabrikingeniørerne, 2 T., 22 Delt. *S. C. Borch*, Prof.: Maskinlære: 1) for Maskin- og Bygningsingeniørerne, 4 T., 36 Delt.; 2) for Maskiningeniørerne, 3 T., 16 Delt., og 3) for Fabrikingeniørerne, 2 T., 10 Delt. Dr. *H. G. Zeuthen*, Prof. ord.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (2det Halvaars Forelæsninger), 6 T., 83 Delt. Dr. *P. C. V. Hansen*, Prof.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (4de Halvaars Forelæsninger), 6 T., 47 Delt. *C. J. L. Seidelin*, Prof.: deskriptiv Geometri, 6 T., 93 Delt. *P. K. Prytz*, Prof.: 1) fysisk Mekanik til 31te Marts for Examinanderne i 4de Halvaar, 4 T., 85 Delt.; 2) fysisk Mekanik fra 1ste April for Examinanderne i 2det Halvaar, 4 T., 80 Delt. *H. I. Hannover*, Prof.: 1) mekanisk Teknologi (2den Del) for Fabrikingeniørerne, 3 T., 14 Delt.; 2) mekanisk Teknologi (3die Del) for Maskiningeniørerne, 4 T., 13 Delt. *Alfred Lütken*, Prof.: Vejbygning, 6 T., 34 Delt. *N. G. Steenberg*, Prof.: 1) teknisk Kemi, 4 T., 16 Delt.; 2) organisk Kemi for Maskiningeniørerne, 1 T., 7 Delt. Dr. *N. V. Ussing*, Prof. ord.: Mineralogi, 3 T., 22 Delt. *C. P. Teller*, Prof.:

Vandbygning, 6 T., 38 Delt. *Hjalmar Kiærskou*: Botanik, 4 T., 26 Delt. *J. E. Mørup*: Landmaaling og Nivellering, 3 T., 32 Delt. *E. P. Bonne-*  
*sen*: Opvarmning og Ventilation, 2 T., 26 Delt. *A. S. Ostenfeld*: teknisk  
 Mekanik, 6 T., 43 Delt. *Dr. Chr. Juul*: Matematik for Fabrikingeniørerne,  
 3 T., 21 Delt. *I. Windfeld Hansen*: Elektroteknik, 2 T., 10 Delt. — *Dr.*  
*Julius Chr. Petersen*: Examinatorier i uorganisk Kemi for Maskin- og Byg-  
 ningsingeniørerne, 2 T., 48 Delt.

Øvelser paa Tegne- og Konstruktionsstuerne, 233 Delt. Øvelser i  
 Lærestanstaltens kemiske Laboratorium, 134 Delt., der tilsammen arbejdede  
 ugentlig i 304 Dage à 3 Timer. Fysiske Øvelser, 82 Delt. Mineralogiske  
 Øvelser, 64 Delt. Øvelser i Landmaaling og Nivellering, 34 Delt.

Foruden Besøg i Fabrikker og Værksteder i Kjøbenhavn og nærmeste  
 Omegn foretoges følgende Ekspeditioner: Maglemølle-Papirfabrik besøgte  
 den 10de September 1898 af 19 Examinander under Professor Hannovers Le-  
 delse; fra 12te til 18de s. M. foretog Professorerne Lütken og Teller med  
 26 à 28 Examinander en Tur til Jylland, paa hvilken Deltagerne fik Lej-  
 lighed til at bese Funderingen af Pillerne til en Bro over Gudenaå for Ran-  
 ders-Grenaå-Banen, Havneværkerne ved Aarhus og Esbjerg, Sønderkov-Tolbøl  
 Engvandingskanal samt endelig hos Professor la Cour i Askov hans Forsøgs-  
 mølle m. m.; den 4de December s. A. besøgte Malmø Havneværker, Kockums  
 Værft og det nye Gasværk af 29 Examinander under Professor Tellers Le-  
 delse; Professor Ussing gjorde den 28de April 1899 en Tur med 72 Ex-  
 aminander til Stevns Klint; den 2den Juni s. A. besøgte Professorerne  
 Borch, Hannover og Teller med 47 Examinander Helsingørs Jernskibs- og  
 Maskinbyggeri; fra 1ste til 7de Juni s. A. foretog Professor Ussing med 22  
 Examinander en Tur til Bornholm; Professor Hannover besøgte den 15de  
 s. M. Kattinge Sulfitværk med 10 Examinander og den 17de s. M. med 11  
 Examinander Ørholm Papirfabrik; Professorerne Lütken og Teller gjorde fra  
 14de til 18de s. M. med 31 Examinander en Tur til Frederikshavn og Aal-  
 borg; 29 Examinander besøgte den 20de s. M. under Ledelse af Professorerne  
 Hannover og Steenberg Cementgjudeiet i Malmø og Cementfabrikken i  
 Limhamn.

### III. Examina.

#### I. Afholdte Examina.

Nedenfor anføres Navnene paa dem, som i 1898 have taget Adgangs-  
 examen og paa de Studenter i matematisk-naturvidenskabelig Retning samt  
 1 paa Grund af en anden Examen, der ere blevne indskrevne som poly-  
 tekniske Examinander. Til 2den Del af polyteknisk Examen i December  
 1898 og Januar 1899, som holdtes i Henhold dels til Reglementet af 1884,  
 dels til Reglementet af 1894, indstillede sig 71 Examinander, nemlig 2 til  
 Examen for Kemikere, 8 til Examen for Fabrikingeniører, 4 til Examen for  
 Mekanikere, 4 til Examen for Maskingeniører, 30 til Examen for Ingeniører  
 og 23 til Examen for Bygningsingeniører. Af disse forlod 1 Examen for  
 Kemikere, 1 Examen for Mekanikere, 1 Examen for Ingeniører og 3 Examen

for Bygningsingeniører; de øvrige 65 bestode Examen. Resultatet af Kandidaternes Examen meddeles nedenfor.

Til den i Sommeren 1899 holdte 1ste Del af Examen havde der indstillet sig 91 Examinander, nemlig 17 Fabrikingeniører og 74 Maskin- og Bygningsingeniører, hvoraf henholdsvis 13 og 58 bestode Prøven.

*a. Adgangsexamen i Matematik og Fysik med Astronomi.*

Sommeren 1898.

Følgende 43 have bestaaet Examen (58 havde indstillet sig):

Anker, Einar	Krag, Conrad Harhoff
Bojesen, Herluf Trolle	Kruse, Rigmor Camilla Westergaard
Brøchner-Larsen, Hans Jørgen	Kyndby, Johannes Jensen
Christensen, Cai Løve	Køster, Gunnar
Christensen, Frederik Christian Andreas	Ladegaard, Anders Karl
Christensen, Jens Emil Snog	Larsen, Niels Dueholm
la Cour, Peter Emil	Lawaetz, Harald Johannes
Cruse, Erik Bang	Leisner, Poul Vinge
Dyrhaage, Otto Julius	Olivarius, Adolf Christian Edvard Alexander
Erichsen, Georg	
Haar, Else Sofie	Ottesen, Karl Faaborg
Hansen, Hans Otto Frederik	Petersen, Johan Andreas
Hansen, Niels Skougaard	Poulsen, Peter Thue
Howitz, Frantz Hjalmar	Rasmussen, Johannes Martin
Højgaard, Knud Nielsen	Schmidt, Carl Eduard
Høncke, Hugo	Sell, Ernst Albert Andreas
Jensen, Carl Laurits	Thomsen, Ivar Carl
Jensen, Maren	Thomsen, Thomas Christian
Jeppesen, Christian José Peter	Thorlaksson, Jon
Jespersen, Rodevald	Torfason, Asgeir
Jønsson, Johannes Kristian	Voigt, Hans Georg
Jørgensen, Peter Aage Johannes	Zimmermann, Christian Frederik

I Henhold til Lov af 1ste April 1871 § 7 bleve følgende 52 Studenter, som have bestaaet den matematisk-naturvidenskabelige Afgangsexamen, indskrevne som Examinander:

Alling, Frants	Kjer, Christen Møller
Bech, Carl Adolph Rothe	Knub, Georg Nikolaj
Bing, Kaj	Kofoed, Thorvald
Bonnesen, Birger	Kromann, Kaj Richard
Borregaard, Harald Christensen	Kure, Hans
Braae, Jens Christian Carl Jensen	Monrad, Peder Christian
Bøgh, Frederik	Nielsen, Emil
Christensen, Christen Gregers	Nielsen, Just Julius Busck
Christensen, Einar Gleerup	Olsen, Aage Frederik
Clausen, Victor Frederik Emil Engell	Olsen, Axel
Cloos, Oscar Jacob Carl	Petersen, Aage Laurits
Cohen, Valdemar Joseph Isak	Petersen, Jacob Ahrner
Crome, Johann Poul Friederich	Poulsen, Anthon Martinus
Falck, Jørgen Henrik	Raaschou, Niels Valdemar
Giersing, Einar Aggersborg	Rasmussen, Jens Ravn
Gnudtzmann, Kai Svane	Rasmussen, Rasmus Due
Hagemann, Ove	Rath, Axel Carl Daniel
Hansen, Aage Frederik	Rom, Carl Theodor
Hald, Lorentz	Saubrey, Henry Alexis d'Origny
Harder, Augustinus Magnus	Schaumburg-Müller, Knud Ernest
Høeg, Just	Schwannefügel, Carl Walther
Høeg-Hansen, Henrik Richard	Spang, Poul Henrik
Høffding, Henry	Stage, Alf
Jelstrup, Otto	Stilling, Hilmar
Jensen, Jens Georg Adolf	Videbæk, Jens
Jæger, Martin Christian	Wind, Jørgen

samt Jacobsen, Christian Lauritz, ifølge Ministeriets Resolution af 16de Februar 1898.

b. Examen for Fabrikingeniører.

Examensfag.	Bergsøe, Poul Vilhelm Peter. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1897.	Dahlberg, Sophus Peter. Examinand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. 1. Del af Ex. 1897.	Løwengreen, Harald Peter. Examinand 1892. 1. Del af Ex. 1897.	Ortved, Niels Christian Student 1891. Ind- skreven Examinand og filos. Prøve 1892. 1. Del af Ex. 1896.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning .....	mg.	mg.	godt.	mg.
Opmaalingstegning .....	ug.	mg.	godt.	mg.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg .....	mg.	ug.	godt.	godt.
Tilvirkning af 2 uorganiske og 2 organiske Stoffer .....	ug.	ug.	mg.	godt.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne .....	mg.	ug.	ug.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne .....	ug.	mg.	godt.	mg.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Fysiske Arbejder .....	ug.	ug.	ug.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Fysik .....	ug.	mg.	mg.	godt.
Mathematik .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Almindelig Kemi .....	mg.	ug.	godt.	godt.
Teknisk Kemi .....	ug.	mg.	godt.	godt.
Teknologi .....	godt.	ug.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2. Del .....	mg.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Uorganisk Kemi .....	ug.	ug.	godt.	tg.
Fysik .....	godt.	mg.	godt.	godt.
Mathematik .....	mg.	ug.	mg.	godt.
Mineralogi og Geologi .....	godt.	ug.	mg.	godt.
Botanik .....	ug.	mg.	mg.	mdl.
Zoologi .....	mg.	ug.	mg.	tg.
Organisk Kemi .....	ug.	mg.	ug.	tg.
Analytisk Kemi .....	mg.	ug.	mg.	tg.
Teknisk Kemi .....	ug.	mg.	mg.	godt.
Teknologi .....	mg.	ug.	godt.	tg.
Maskinlære og teknisk Mekanik .....	godt.	mg.	tg.	mdl.
	ug.	mg.	mg.	mg.
	mg.	ug.	mg.	ug.
Hovedkarakter...	1ste Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	2den Karakter.	3die Karakter.

Examensfag.	Poetzold, Axel. Ex- aminand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. 1. Del af Ex. 1897.	Tytlvad, Jens Jensen. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1896.	Warming, Kai. Ex- aminand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. 1. Del af Ex. 1897.	Wiese, Rudolph Harald. Examinand (Student) 1893. 1. Del af Ex. 1896.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning.....	mg.	godt.	godt.	mg.
Opmaalingstegning.....	mg.	mg.	godt.	ug.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg.....	mg.	mg.	mg.	godt.
Tilvirkning af 2 uorganiske og 2 organiske Stoffer .....	mg.	ug.	mg.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne .....	tg.	mg.	tg.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne .....	mg.	ug.	mg.	ug.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne .....	godt.	godt.	mg.	mg.
Fysiske Arbejder.....	ug.	godt.	ug.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Fysik .....	mg.	godt.	mg.	godt.
Mathematik.....	mg.	mg.	mg.	godt.
Almindelig Kemi .....	ug.	ug.	mg.	godt.
Teknisk Kemi.....	godt.	godt.	ug.	tg.
Teknologi .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1. Del .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2. Del .....	ug.	ug.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2. Del .....	ug.	mg.	mg.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Uorganisk Kemi.....	godt.	mg.	mg.	tg.
Fysik .....	godt.	godt.	mg.	mg.
Mathematik.....	godt.	godt.	mg.	mg.
Mineralogi og Geologi .....	mg.	ug.	mg.	godt.
Botanik .....	mg.	godt.	ug.	tg.
Zoologi .....	tg.	mg.	ug.	ug.
Organisk Kemi .....	godt.	mg.	mg.	mg.
Analytisk Kemi .....	mdl.	mg.	mg.	godt.
Teknisk Kemi.....	tg.	mg.	mg.	godt.
Teknologi .....	mg.	ug.	godt.	mg.
Maskinlære og teknisk Mekanik .....	tg.	mg.	mg.	godt.
Maskinlære og teknisk Mekanik .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Hovedkarakter...	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.



c. *Examen for Mekanikere.*

Examensfag.	Bjerregaard, Ivar Kjeldsen, Examinand (Student) 1889, Filos. Prøve 1890, 1. Del at Ex. 1895.	Ruben, Magnus Gott- fred, Examinand (Student) 1893, Filos. Prøve 1894, 1. Del at Ex. 1897.	Schrøder, Adolf. Examinand 1886, 1. Del at Ex. 1891.
<i>Praktisk Prøve.</i>			
Arbejder udførte i	mg.	ug.	mg.
Kursus. { Prøvetegninger..... Croquis..... Udkast til et Maskinanlæg..... Tegninger af dette Arbejde og en større Maskine.....	ug.	ug.	ug.
	ug.	godt.	mg.
Udkast til et ikke meget sammensat Maskin- anlæg.....	mg.	mg.	ug.
Tegning af dette Arbejde.....	godt.	godt.	ug.
	ug.	godt.	ug.
<i>Skriftlig Prøve.</i>			
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og			
Integralregning.....	ug.	ug.	godt.
Analytisk Geometri.....	ug.	godt.	mdl.
Rationel Mekanik.....	ug.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri.....	ug.	tg.	godt.
Mekanisk Fysik og Optik.....	tg.	mg.	ug.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet.....	godt.	godt.	mg.
Uorganisk Kemi.....	godt.	godt.	ug.
Maskinlære.....	mg.	godt.	mg.
Teknisk Mekanik.....	ug.	godt.	mg.
Teknologi.....	godt.	mg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens			
I. Del.....	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens			
II. Del.....	mg.	mg.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>			
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og			
Integralregning.....	mg.	godt.	mg.
Analytisk Geometri og rationel Mekanik.....	ug.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri.....	ug.	mg.	mg.
Mekanisk Fysik og Optik.....	mg.	mg.	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet.....	godt.	ug.	mg.
Uorganisk Kemi.....	godt.	mg.	ug.
Jordbundslære.....	godt.	godt.	ug.
Læren om Kraft- og Arbejdsmaskiner.....	godt.	mg.	ug.
Læren om Maskindele.....	mg.	godt.	mg.
Teknisk Mekanik.....	tg.	godt.	ug.
Teknologi.....	godt.	tg.	godt.
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi....	mdl.	mdl.	ug.
Hovedkarakter... {	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.

## d. Examen for Maskiningeniører.

Examensfag.	Heuckendorff, Edward Emil. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1896.	Ihsen, Even Bønnede. Examinand 1891. 1. Del af Ex. 1896.	Jørgensen, Olav Eskild. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1896.	Petersen, Marius Emil. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1896.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning .....	mg.	ug.	ug.	godt.
Opmaalingstegning .....	ug.	mg.	mg.	godt.
Maskinkonstruktion .....	godt.	mg.	mg.	tg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	mg.	godt.	mg.	godt.
Udkast til et kemisk Maskinanlæg .....	mg.	mg.	ug.	tg.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	mg.	mg.	ug.	godt.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskin- anlæg .....	godt.	mg.	mg.	tg.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg .....				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	mg. godt.	ug. godt.	ug. ug.	mg. tg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	godt.	ug.	mg.
Fysik .....	mg. mg.	mg. mg.	mg. mg.	mg. tg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk) .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Maskinlære .....	godt.	mg.	mg.	tg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Teknologi .....	mg.	mg.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examen I. Del .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examen II. Del .....	ug.	ug.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	godt. mg.	mg. ug.	ug. ug.	godt. mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Fysik .....	mg. mg.	godt. mg.	ug. ug.	mg. mg.
Uorganisk Kemi .....	godt.	tg.	ug.	mg.
Geologi .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Maskinlære .....	godt. tg.	godt. godt.	ug. ug.	ug. godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	godt.	ug.	ug.	mg.
Teknologi .....	tg. tg.	mg. mg.	ug. ug.	mg. mg.
Materiallære .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi .. Opvarmning og Ventilation samt Kultusarbejdet heri .....	mdl. godt.	ug. mg.	ug. ug.	mg. mg.
Skibsbygning samt Kultusarbejdet heri .....	godt.	mg.	ug.	tg.
Elektroteknik samt Kultusarbejdet heri .....	godt.	mg.	mg.	ug.
Hovedkarakter...	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	2den Karakter.

e. Examen for Ingeniører.

Examensfag.		Beyer, Carl Marinus. Examinand 1893. I. Del af Ex. 1896.	Borring, Lauritz Edward. Examinand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. I. Del af Ex. 1896.	Clausen, Carl Christian. Examinand 1893. I. Del af Ex. 1896.	Edsberg, Kristian Holst. Examinand 1892. I. Del af Ex. 1896.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger .....	mg.	ug.	ug.	godt.
	Croquis .....	mg.	mg.	ug.	godt.
	Opmaaling .....	ug.	mg.	mg.	mg.
	Nivellement .....	ug.	ug.	mg.	tg.
	Vej- eller Jernbaneprojekt .....	mg.	mg.	mg.	godt.
	Broprojekt .....	mg.	ug.	mg.	godt.
	Vandbygningsprojekt .....	mg.	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg .....	godt.	godt.	godt.	godt.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning .....	mg.	mg.	mg.	godt.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	mg.	mg.	mg.	godt.
Projekt til et Ingeniørarbejde .....	mg.	godt.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave .....	mg.	mg.	mg.	mg.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	mg.	ug.	mg.	mg.	
Analytisk Geometri .....	mg.	godt.	tg.	mg.	
Rational Mekanik .....	tg.	ug.	godt.	mg.	
Deskriptiv Geometri .....	godt.	godt.	mg.	godt.	
Mekanisk Fysik og Optik .....	godt.	mg.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	godt.	mg.	mg.	godt.	
Uorganisk Kemi .....	godt.	mg.	godt.	godt.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning .....	godt.	mg.	godt.	godt.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	godt.	godt.	godt.	mg.	
Maskinlære .....	godt.	godt.	mg.	godt.	
Teknisk Mekanik .....	godt.	godt.	godt.	godt.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	mg.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	mg.	ug.	ug.	mg.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	godt.	ug.	godt.	ug.	
Analytisk Geometri og rational Mekanik .....	godt.	godt.	ug.	godt.	
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	mg.	mg.	
Mekanisk Fysik og Optik .....	godt.	mg.	godt.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	mg.	ug.	mg.	mg.	
Uorganisk Kemi .....	godt.	mg.	tg.	mg.	
Jordbundslære .....	godt.	mg.	godt.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning .....	godt.	godt.	godt.	mg.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	mg.	mg.	godt.	mg.	
Opmaaling og Nivellement .....	godt.	mg.	godt.	mg.	
Maskinlære .....	godt.	ug.	tg.	tg.	
Teknisk Mekanik .....	godt.	godt.	mg.	mdl.	
Teknologi .....	mg.	mg.	mg.	ug.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi...	tg.	godt.	tg.	mg.	
Hovedkarakter... }	2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	2den Karakter.	

Examensfag.		Flindt, Vilhelm. Examinand (Student) 1892. Filos. Prøve 1893. 1. Del af Ex. 1896.	Frøhlich, Emil Frederik. Examinand 1890. 1. Del af Ex. 1897.	Fuuck, Johan Joseph. Examinand 1891. 1. Del af Ex. 1894.	Hertz, Axel. Examinand (Student) 1891. Filos. Prøve 1892. 1. Del af Ex. 1895.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger.....	mg.	mg.	ug.	ug.
	Croquis .....	godt.	ug.	ug.	mg.
	Opmaaling .....	ug.	mg.	ug.	ug.
	Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	ug.
	Vej- eller Jernbaneprojekt .....	godt.	mg.	mg.	ug.
	Broprojekt .....	godt.	godt.	ug.	mg.
	Vandbygningsprojekt .....	godt.	godt.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinlæg .....	godt.	godt.	mg.	mg.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning .....	ug.	mg.	ug.	mg.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	mg.	mg.	ug.	ug.
Projekt til et Ingeniørarbejde.....	tg.	godt.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave.....	mg.	mg.	ug.	ug.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	tg.	ug.	mg.	mg.	
Analytisk Geometri .....	mdl.	tg.	ug.	godt.	
Rationel Mekanik.....	tg.	tg.	ug.	tg.	
Deskriptiv Geometri .....	godt.	mg.	ug.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik .....	godt.	godt.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	godt.	godt.	godt.	mg.	
Uorganisk Kemi .....	tg.	godt.	mg.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning .....	mg.	tg.	mg.	godt.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	mg.	godt.	godt.	mg.	
Maskinlære .....	godt.	tg.	godt.	mg.	
Teknisk Mekanik.....	mg.	godt.	ug.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del.....	mg.	ug.	ug.	ug.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	godt.	godt.	mg.	mg.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik .....	mg.	tg.	mg.	ug.	
Deskriptiv Geometri .....	godt.	godt.	ug.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik.....	mg.	godt.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	godt.	godt.	mg.	mg.	
Uorganisk Kemi .....	tg.	tg.	mg.	godt.	
Jordbundslære.....	godt.	ug.	ug.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning.....	mg.	godt.	mg.	mg.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	godt.	mg.	mg.	godt.	
Opmaaling og Nivellement.....	mg.	godt.	ug.	mg.	
Maskinlære .....	godt.	godt.	ug.	tg.	
Teknisk Mekanik .....	mdl.	godt.	mg.	mg.	
Teknologi.....	godt.	godt.	ug.	mg.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi...	godt.	mg.	ug.	mg.	
Hovedkarakter... {	3die Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	

<b>Jantzen, Carl Frederik</b> Examinand (Student) 1892. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Jochimsen, Georg</b> Carl. Examinand 1890. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Krarup, Andreas</b> William. Examinand 1890. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Kruse, Holger, Ex-</b> aminand (Student) 1893. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Krøyer, Sigurd</b> Hjalmar. Examinand 1893. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Larsen, Kai Rohweder</b> Examinand (Student) 1892. 1. Del af Ex. 1896.	<b>Lundbye, Johan</b> Thomas. Student 1892. Filos. Prøve og Examinand 1893. 1. Del af Ex. 1897.	<b>Nielsen, Carl, Ex-</b> aminand 1891. 1. Del af Ex. 1895.	<b>Nielsen, Lauritz Val-</b> demar Emil Exami- nand 1893. 1. Del af Ex. 1896.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
ug.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	tg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	tg.	godt.
godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	tg.	godt.
ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	tg.	mg.	tg.	mg.	godt.	godt.	tg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	godt.	ug.
tg.	ug.	mg.	godt.	godt.	tg.	godt.	godt.	mg.
tg.	ug.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	tg.	ug.
godt.	godt.	godt.	mg.	ug.	godt.	godt.	mg.	ug.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	ug.
godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.
godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.	godt.
mg.	godt.	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.	mg.
godt.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.	godt.	mg.	godt.
mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	godt.	mg.	godt.	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	ug.
godt.	godt.	ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	ug.
godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.
godt.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.	tg.	godt.
godt.	godt.	godt.	godt.	ug	godt.	ug	ug.	mg.
ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	tg.	godt.	godt.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	tg.	godt.
godt.	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.	mg.	godt.	godt.
godt.	godt.	godt.	ug.	ug.	ug.	mg.	godt.	godt.

Examensfag.		Ohrft, Johannes Daniel Heinrich. Student 1890. Filos. Prøve 1891. Ind- skreven-Examinand 1892. 1. Del af Ex. 1896. 2. Del af Ex. 1898.	Ohrft, Jens Nicolai Fabricius Loeth. Ex- aminand 1893. 1. Del af Ex. 1897.	Otto, Vilhelm. Student 1891. Ex- aminand 1892. 1. Del af Ex. 1896.	Pedersen, Jacob Oluf. Examinand 1893. 1. Del af Ex. 1896.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger .....	ug.	mg.	ug.	ug.
	Croquis .....	ug.	mg.	ug.	mg.
	Opmaaling .....	mg.	mg.	mg.	mg.
	Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	ug.
	Vej- eller Jernbaneprojekt .....	mg.	mg.	mg.	mg.
	Broprojekt .....	godt.	godt.	mg.	mg.
	Vandbygningsprojekt .....	mg.	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg .....	tg.	mg.	mg.	ug.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning .....	ug.	ug.	ug.	ug.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	mg.	mg.	ug.	ug.
Projekt til et Ingeniørarbejde .....	mg.	godt.	godt.	mg.	
Tegning til denne Opgave .....	mg.	mg.	ug.	ug.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	godt.	tg.	ug.	ug.	
Analytisk Geometri .....	tg.	mdl.	tg.	ug.	
Rational Mekanik .....	tg.	godt.	mg.	ug.	
Deskriptiv Geometri .....	godt.	ug.	mg.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik .....	mg.	godt.	godt.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	tg.	godt.	godt.	godt.	
Uorganisk Kemi .....	godt.	tg.	mg.	godt.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning .....	mg.	mg.	tg.	mg.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	godt.	godt.	godt.	mg.	
Maskinlære .....	godt.	godt.	godt.	mg.	
Teknisk Mekanik .....	mg.	godt.	tg.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	mg.	ug.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning .....	mdl.	tg.	mg.	ug.	
Analytisk Geometri og rational Mekanik .....	godt.	godt.	godt.	ug.	
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	godt.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik .....	godt.	mg.	tg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet .....	godt.	mg.	tg.	godt.	
Uorganisk Kemi .....	tg.	mg.	tg.	godt.	
Jordbundslære .....	ug.	tg.	mdl.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning .....	godt.	tg.	godt.	mg.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning .....	mg.	mg.	godt.	mg.	
Opmaaling og Nivellering .....	godt.	mg.	mg.	ug.	
Maskinlære .....	mg.	ug.	godt.	mg.	
Teknisk Mekanik .....	tg.	tg.	godt.	ug.	
Teknologi .....	ug.	mg.	godt.	mg.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi .....	godt.	tg.	tg.	ug.	
Hovedkarakter... {	2den Karakter.	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	

Pedersen, Peder Anders. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. I. Del af Ex. 1894.	Pjetursson, Sigurdur. Student 1890. Filos. Prøve og Examinand 1892. I. Del af Ex. 1896.	Schmittø, Fritz. Ex- aminand (Student) 1892. Filos Prøve 1893. I. Del af Ex. 1897.	Schäffer, Axel. Ex- aminand 1893. I. Del af Ex. 1896.	Storch, Oscar Gamél. Student 1890. Filos. Prøve 1891. Examinand 1892. I. Del af Ex. 1896.	Svendsen, Ole. Student 1891. Filos. Prøve og Examinand 1892. I. Del af Ex. 1896.	Thomsen, Christian. Examinand (Student) 1892. Filos. Prøve 1893. I. Del af Ex. 1896.	With, Eigel Benedict. Examinand (Student) 1894. Filos. Prøve 1894. I. Del af Ex. 1896.
mg.	ug.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	tg.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
mg.	godt.	tg.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	ug.	mdl.	godt.	godt.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.
ug.	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	godt.	ug.	ug.	mg.	godt.	mg.	tg.
ug.	tg.	mg.	godt.	tg.	godt.	godt.	godt.
ug.	mg.	tg.	ug.	godt.	tg.	godt.	godt.
ug.	mg.	mdl.	godt.	godt.	godt.	tg.	ug.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	godt.	tg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	godt.	mg.	mg.	godt.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
ug.	ug.	godt.	mg.	tg.	godt.	godt.	tg.
ug.	mg.	godt.	mg.	godt.	ug.	godt.	tg.
ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	tg.	tg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
ug.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.
ug.	ug.	mg.	tg.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	mdl.	mg.	godt.
ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	godt.
mg.	godt.	godt.	mg.	tg.	godt.	godt.	godt.
godt.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	tg.	ug.
mg.	ug.	godt.	mg.	godt.	mg.	tg.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	godt.
ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	tg.	mg.	godt.	godt.	godt.	tg.
ug.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	tg.	godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	tg.	mg.	godt.	mg.
ug.	mg.	ug.	ug.	godt.	mg.	godt.	mg.

1ste  
Karakter  
m. Udm.

1ste  
Karakter.

3die  
Karakter.

1ste  
Karakter.

2den  
Karakter.

2den  
Karakter.

2den  
Karakter.

2den  
Karakter.

Examensfag.	Andersen, Steen Ove. Examinand (Student) 1893. 1. Del af Ex. 1896.	Angelo, Aage Rørby. Examinand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. 1. Del af Ex. 1897.	Christensen, Peter Valdemar. Examinand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. 1. Del af Ex. 1896.
<i>Kursusarbejder.</i>			
Geometrisk Tegning .....	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	ug.	mg.
Opmaaling .....	ug.	ug.	mg.
Nivellement .....	mg.	ug.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	mg.	ug.	mg.
Vej- og Jernbanebygning .....	mg.	mg.	mg.
Brobygning .....	godt.	mg.	mg.
Vandbygning .....	mg.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion .....	godt.	mg.	godt.
Husbygning .....	ug.	ug.	ug.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	godt.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>			
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygnings- projekt .....	godt.	godt.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygnings- projekt .....	godt.	mg.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>			
Mathematik .....	mg. mdl.	ug. godt.	mg. ug.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	ug.	ug.
Fysik .....	mg. godt.	mg. mg.	godt. godt.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk) .....	godt.	ug.	ug.
Vejbygningsfagene .....	mg.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.
Maskinlære .....	mg.	mg.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	godt.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examen I. Del .....	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examen II. Del .....	mg.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>			
Mathematik .....	godt. tg.	mg. ug.	tg. tg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	ug.	ug.
Fysik .....	godt. godt.	ug. ug.	mg. mg.
Uorganisk Kemi .....	godt.	ug.	godt.
Geologi .....	ug.	ug.	tg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.
Opmaaling og Nivellering .....	ug.	ug.	mg.
Maskinlære .....	mg.	ug.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik .....	mg.	ug.	mg.
Teknologi .....	mg.	ug.	ug.
Materiallære .....	mg.	ug.	ug.
Hovedkarakter...	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.





Examensfag.	<b>Olsen, Ole Kjeld.</b> Examinand 1894. I. Del af Ex. 1896.	<b>Pedersen, Hans Peter Christian.</b> Examinand 1894. I. Del af Ex. 1897.	<b>Petersen, Paul Johannes.</b> Examinand 1894. I. Del af Ex. 1896.
<i>Kursusarbejder.</i>			
Geometrisk Tegning .....	mg.	godt.	ug.
Opmaalingstegning.....	mg.	mg.	ug.
Opmaaling .....	ug.	ug.	ug.
Nivellement .....	ug.	ug.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik.....	mg.	godt.	mg.
Vej- og Jernbanebygning.....	mg.	mg.	mg.
Brobygning .....	ug.	godt.	godt.
Vandbygning .....	mg.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion .....	mg.	mg.	mg.
Husbygning .....	ug.	mg.	ug.
Tegning af alle Kursusopgaver.....	ug.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>			
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt .....	mg.	mg.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailbygning til en Del af et Vandbygningsprojekt .....	godt.	godt.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>			
Mathematik .....	mg. godt.	godt. tg.	mg. mg.
Deskriptiv Geometri .....	tg.	ug.	tg.
Fysik .....	mg. godt.	mg. godt.	godt. mg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk).....	godt.	ug.	mg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene .....	mg.	godt.	mg.
Maskinlære .....	godt.	godt.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik.....	mg.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	ug.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>			
Mathematik .....	godt. godt.	mg. mg.	mg. mg.
Deskriptiv Geometri .....	ug.	mg.	mg.
Fysik .....	godt. godt.	godt. mg.	godt. godt.
Uorganisk Kemi.....	mg.	godt.	godt.
Geologi .....	ug.	godt.	mg.
Vejbygningsfagene .....	mg.	mg.	mg.
Vandbygningfagene .....	mg.	mg.	godt.
Opmaaling og Nivellering .....	mg.	mg.	mg.
Maskinlære .....	mg.	mg.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik.....	godt.	mg.	mg.
Teknologi .....	ug.	mg.	mg.
Materiallære .....	mg.	godt.	mg.
Hovedkarakter... {	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.

Schönweller, Georg Lorentz. Examinand 1893. I. Del af Ex. 1896.	Stensballe, Johannes Pedersen. Examinand (Student) 1893. Filos. Prøve 1894. I. Del af Ex. 1896.	Søe-Jensen, Valdemar. Examinand 1894. I. Del af Ex. 1896.	Sørensen, Poul Adolph Christian. Examinand 1894. I. Del af Ex. 1896.	Tybjerg, Ivar. Examinand (Student) 1894. I. Del af Ex. 1896.	Wissing, Knud. Exa- minand (Student) 1894 I. Del af Ex. 1896.	Østergaard, Christian Marinus. Examinand 1894. I. Del af Ex. 1896.
mg.	mg.	ug.	godt.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	godt.
godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
tg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	tg.
godt.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	mg.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	tg.
godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	godt.
ug.	ug.	godt.	mg.	ug.	mg.	ug.
ug.	godt.	tg.	tg.	godt.	ug.	tg.
mg.	mg.	godt.	tg.	godt.	mg.	godt.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	godt.	mg.	godt.	mg.	tg.
ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	mg.	tg.	mg.	ug.	mg.	mg.
ug.	ug.	godt.	ug.	mg.	mg.	godt.
mg.	mg.	ug.	godt.	godt.	mg.	ug.
mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	godt.	ug.	mg.	mg.	ug.
ug.	mg.	mg.	ug.	godt.	godt.	godt.
godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	godt.
ug.	godt.	godt.	mg.	ug.	godt.	godt.
mg.	godt.	godt.	ug.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	mg.	ug.	godt.	ug.	godt.
1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.

## g. Examen for Kemikere.

Nielsen, Frederik Julius. Examinand 1893 1. Del af Ex. 1897.

Examensfag.		Examensfag.	
<i>Praktisk Prøve.</i>		Uorganisk teknisk Kemi . . . . .	mg.
Prøvetegninger udførte i Kursus . . . . .	ug.	Organisk teknisk Kemi . . . . .	godt.
Tegning af et Instrument eller		Teknologi . . . . .	mg.
Apparat . . . . .	mg.	Orden med skriftlige Arbejder ved	
Udkast til et Fabrik anlæg udført i		Examens I. Del . . . . .	ug.
Kursus . . . . .	mg.	Orden med skriftlige Arbejder ved	
Tilvirkning af et uorganisk Stof . . . . .	ug.	Examens II. Del . . . . .	ug.
Tilvirkning af et organisk Stof . . . . .			
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af		<i>Mundtlig Prøve.</i>	
et uorganisk Æmne . . . . .	mg.	Uorganisk Kemi . . . . .	mg.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af		Organisk Kemi . . . . .	mg.
et organisk Æmne . . . . .	godt.	Mekanisk Fysik og Optik . . . . .	mg.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af		Varmelære, Magnetisme og Elek-	
et uorganisk Æmne . . . . .	mg.	tricitet . . . . .	godt.
Fysiske Arbejder . . . . .	godt.	Mathematik . . . . .	ug.
		Mineralogi og Geognosi . . . . .	ug.
<i>Skriftlig Prøve.</i>		Botanik . . . . .	ug.
Almindelig Kemi . . . . .	mg.	Zoologi . . . . .	ug.
Mekanisk Fysik og Optik . . . . .	godt.	Analytisk Kemi . . . . .	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elek-		Uorganisk teknisk Kemi . . . . .	mg.
tricitet . . . . .	mg.	Organisk teknisk Kemi . . . . .	ug.
Mathematik . . . . .	ug.	Teknologi . . . . .	mg.
		Maskinlære . . . . .	mg.
		Hovedkarakter . . . . .	1ste
			Karakter. . . . .

## 2. Opgaverne ved de praktiske og skriftlige Prøver ved de polytekniske Examina.

*Examen i December 1898 og Januar 1899.*

Ved 2den Del af Examen for Kemikere og Fabrikingeniører.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne: 1. Ultramarin, Manganfosfat, Jerntveilt. 2. Koboltmanganmalm (Kiselsyre, Kobolt- ilte, Lerjord, Jerntveilt, Manganforilte, Kali, lidt Magnesia, Spor af Kobber- ilte), Antimontrisulfid. 3. Legering af Tin, Antimon, Kobber, Vismut, Zink. 4. Arsenikkis, Ammoniummagniumfosfat. 5. Magniumsiliciumfluorid, Kaliumborfluorid, Strontiumnitrat, Baryumkromat. 6. Baryumbromid, Kvægsølvjodid, Sølvklorid, Jerntveilt, Mønje. 7. Magniumsiliciumfluorid, Kaliumplatinchlorid, Lerjord, Baryumsulfat. 8. Ammoniumkalciumarsenat, Ammoniummagniumfosfat, Kaliumtinklorid, Baryumsulfat. 9. Blyfluorid, Kryolith, Kromfluorid, Nikkelammoniumsulfat. 10. Fosforzink, Lerjord, Kromtveilt, Magnesia, Blysilikat

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne: 1. Albumin, Stryknin, Rørsukker, Kalciumoxalat. 2. Kvægsølvcyanid, Kalciumbenzoat, Zinkacetat, Zinkoxalat. 3. Sublimat, Citronsyre, Oliesyre, Vand, Vinaand, Æther. 4. Salmiak, Salpeter, Zinkacetat, Zinkoxalat, Urinsyre. 5. Indigo,

Berlinerblaat, Vinsten, Stearinsyre. 6. Kalciumformiat, Kalciumtartrat, Kalciumcitrat, Magniumacetat. 7. Kuprocyanid, Gallussyre, Rørsukker, Stivelse, Gummi. 8. Kaliumzinkcyanid, Kaliumcitrat, Kininsulfat, Druesukker. 9. Kaliumantimonyleitrat, Kaliumantimonyltartrat, Natronsæbe, Morfin. 10. Berlinerblaat, Natronsæbe, Natriumtartrat, Kalciumformiat.

Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne: 1. I en Legering af Tin, Bly, Kobber, Zink bestemmes Kobber og Zink, begge ved Elektrolyse. 2. Bestemmelse af Brom i et flydende organisk Legeme. 3. Bestemmelse af Arsen (i Form af Arsenpentasulfid) i en Blanding, som indeholder Arsensyre og desuden Kalcium, Ammonium, Kalium, Jern, Antimon og Vinsyre. 4. Bestemmelse af Procent Manganoverilte i en Brunsten ved Hjælp af Brintoverilte og Kaliumpermanganat. Der afleveres  $\frac{1}{2}$  Liter af den brugte Permanganatopløsning med Angivelse af dens Styrke. 5. Bestemmelse af et Fædtsstof Forsæbningstal. Der afleveres en  $\frac{1}{2}$  Liter  $\frac{1}{2}$  normal Saltsyre. 6. Bestemmelse af Tin i en Legering, som desuden indeholder Bly, Vismut og Spor af Kvægsølv. 7. Bestemmelse af Silicium i Siliciumkobber. 8. Svovl i et naturligt Svovlmetal bestemmes med Kaliumklorat og Salpetersyre. 9. Bestemmelse af Fosforsyre i et naturligt kalciumholdigt Fosfat. 10. Elementæranalyse af et kvælstoffrit organisk Stof.

Fysiske Arbejder: 1. Damptætheden af en udleveret Vædske findes ved Meyers Methode. Af samme Vædske udleveredes tre afvejede Mængder. Hver af disse Mængder findes ved at indføre dem i Damptæthedsapparatet og maale deres Rumfang i Dampform. Det angives, med hvor stor Nøjagtighed Vædskemængderne kunne ventes at være bestemt. 2. Brydningsforholdet i en udleveret Vædske bestemmes for 4 Spektrallinier. Temperaturerne under Maalingerne angives. For en af Spektrallinierne maales Brydningsforholdet i Vand. 3. Ved Westphals Vægt bestemmes Vægtfylden af 5 Svovlsyreopløsninger ved en og samme Temperatur i Forhold til Vand af samme Temperatur. 4. a) Der dannes et galvanisk Element af en Zinkstang og en med Sølvklorid bedækket Sølvplade, der begge nedsættes i en 10 % Opløsning af Natriumklorid. Elementets Kapacitet maales ved at slutte dets Strøm gennem et Sølvvoltameter. b) Der dannes et andet lignende Element, hvor Examinanden selv beklæder Sølvpladen med Sølvklorid ved at dyppe den i smeltet Sølvklorid; Elementets elektromotoriske Kraft maales ved to forskellige Temperaturer. 5. Maaletraaden i en Wheatstones Bro kalibreres. Efter Kalibreringen benyttes Broen til Maaling af Modstandene i de to Traade i en Indduktionsrulle. 6. Der dannes et galvanisk Element af Zink og Sølv i en 10 % Opløsning af Natriumklorid. Sølv-elektroden bedækkes med et Lag Sølvklorid ved at dyppes i smeltet Sølvklorid. Elementets elektromotoriske Kraft sammenlignes med et Daniellelements. Elementets indre Modstand findes ved at slutte dets Strøm gennem et Galvanometer og en Modstandskasse. Dets Forhold under Udladning iagttages.

Almindelig Kemi: Der ønskes en Oversigt over de vigtigste Arter af organiske Forbindelser, som indeholde Radikalet Arnid med særlig Fremhævelse af de Egenskaber, der karakterisere dem som Arnidforbindelser af forskellige Arter.

Uorganisk teknisk Kemi: Hvorledes indvindes Kogsalt, og hvorledes renses det?

Organisk teknisk Kemi: Hvorledes tilvirkes Vin? Gennem hvilke kemiske Undersøgelser kan man ledes til at bedømme, om den er forfalsket?

Mekanisk Teknologi: Der ønskes en Beskrivelse af Høvlemaskiner til Fremstilling af plane Flader paa Metaller og Træ. Skrabe- og Stikkemaskiner ere Opgaven uvedkommende. Opgaven ønskes ledsaget af oplysende Skizzer, — for Træhøvlemaskiners Vedkommende dog kun af Cutterne og deres Virkemaade.

Ved 2den Del af Examen for Mekanikere.

Maskinprojekt: Til en højtliggende Bygning skal der oppumpes Vand fra en Brønd. Som Motor bruges en Hestegang, forspændt med 2 Heste. Van-

det ledes fra Pumpen i en i Jorden nedgravet Ledning, som stiger under en Vinkel paa  $30^{\circ}$  med den vandrette, hvorefter den gaar et Stykke vandret og endelig stiger lodret op til en Beholder i Bygningens Loftsetage. Den samlede Længde af Ledningen er ca.  $75^m$ . Højdeforskjellen mellem Brøndens Vandspejl og Jordoverfladen, hvor Hestegangen opstilles er ca.  $2\frac{1}{2}^m$ , og fra den nævnte Jordoverflade til Beholderens Vandspejl er en Højde  $= 24^m$ .

*Den foreløbige Besvarelse*, som afgives den første Dag, skal indeholde Beregning af den Vandmængde, som kan ventes oppumpet i en Time, endvidere Rørledningens Dimension samt Angivelse af Maskineriets Opstilling i Hovedsagen.

*Den endelige Besvarelse* skal indeholde fuldstændig Beregning og Konstruktion af Pumpen og Bevægelsens Overføring dertil. Hestegangens Konstruktion er derimod Opgaven uvedkommende.

Maskinlære: Benyttelsen af Hampe- eller Bomuldstove til Overføring af Bevægelse mellem Axler.

Teknisk Mekanik: Der ønskes en Udvikling af Clapeyron's Formel for kontinuerlige Bjælker og en Paavisning af, at man ved dens Hjælp kan bestemme Moment, Transversalkraft (Forskydning) og Nedbøjning i et hvilket som helst Punkt af Bjælken samt Understøtningernes Reaktionen. Specielt angives for en Bjælke med 4 Understøtninger (to lige store Sideaabninger af Længde  $l$  og én Midteraabning af Længde  $l_1 = nl$ ) og ensformig Belastning  $p$  pr. Længdeenhed over hele Bjælken Udtrykkene for Moment og Transversalkraft (Forskydning) i et vilkaarligt Punkt af hvert Fag samt Reaktionerne, og det undersøges, under hvilke Betingelser en Forankring af Bjælken til Endepillerne bliver nødvendig. Baade i den almindelige Udvikling og i den specielle Anvendelse forudsættes alle Understøtninger at ligge i samme vandrette Linie.

Mekanisk Teknologi: Den samme Opgave som ved Examen for Kemikere og Fabrikningenører.

#### Ved 2den Del af Examen for Maskiningeniører.

Maskinprojekt: En Plads,  $12^m$  bred og  $35^m$  lang, skal benyttes til Oplag af Sten. Der ønskes anbragt en Løbekran, som spænder over Pladsen og kan tjene til Transport af Sten fra et Sted til et andet. Paa den ene Langside begrænses Pladsen af en Mur, hvorpaa der i en Højde  $= 6^m$  over Jordoverfladen er en Afsats, hvorpaa der skal lægges en Skinne til Kranens Bevægelse. Paa den anden Side maa derimod Sporet lægges i Jordhøjde. Kranen skal kunne løfte  $4000$  Kgr. Saavel Byrdens Løftning som dens Transport baade paa langs og paa tværs ad Pladsen skal kunne besørges af 2 Mand. Der ønskes et Udkast til Krankonstruktionens Ordning i Hovedsagen og Bestemmelsen af de vigtigste Dimensioner.

Detailtegning til Maskinprojekt: Fra en Axel, som gjør 50 Omdrejninger pr. Minut skal Bevægelsen overføres til en dobbeltvirkende Suge- og Trykpumpe. Pumpen er liggende, Slaglængden  $= 750$  mm., største Tryk paa Stemplet  $= 2000$  Kgr. Axlen har en Krumtapbugt, hvis Krumtappind har Diametren  $= 100$  mm., Længden  $= 120$  mm.; herom griber en Plejlstang, hvis anden Ende er gaffeldelt og griber om 2 Tapper paa Krydshovedet paa Pumpens Stempelstang. Hver af Krydshovedets Tapper har Diametren  $= 45$  mm. og Længden  $= 55$  mm.; og udenfor hver af dem sidder atter en Styretap, som fører en Styreklods mellem et Par Ledeskinner Plejlstangens Længde  $= 45$  Gange Krumtappens. Afstanden mellem Krydshovedets Tapper  $= 200$  mm. fra Midte til Midte. Der ønskes Konstruktionen af Plejlstangen med dertil hørende Plejlhoveder og Pander.

Maskinlære: ) De samme Opgaver som ved

Teknisk Mekanik og grafisk Statik: / Examen for Mekanikere.

Mekanisk Teknologi: Den samme Opgave som ved Examen for Kemikere og Fabrikningenører.

## Ved 2den Del af Examen for Ingeniører:

Ingeniørprojekt: Paa den paa medfølgende Generalstabskort mellem Punkterne a og b angivne Kyststrækning ved Nexeløbugten ønskes projekteret en Havn for Fiskerfartøjer, af Hensyn til hvilke en Vanddybde af indtil 8 Fod ( $2,5^m$ ) vil være tilstrækkelig; men de i Omegnen boende Landmænd have fremsat Ønsket om, at Havnen samtidig maa kunne benyttes til Export og Import af Landbrugsprodukter, og ere rede til at yde et Tilskud til Havnens Anlæg, paa Betingelse af, at Havnen faar en ca. 250 Fod ( $80^m$ ) lang Kajstrækning, udfør hvilken maa være mindst en Vanddybde af  $12\frac{1}{2}$  Fod ( $4^m$ ). For nu at kunne bestemme Størrelsen af Landmændenes Tilskud ønskes udarbejdet et Projekt ledsaget af Beskrivelse og kalkulatorisk Overslag til Havnen, saavel med som uden Hensyn taget til det af Landbruget stillede Ønske. Grunden er Glaciallér, dækket i Strandkanten og ud til en ca. 6 Fods ( $1,9^m$ ) Dybde af et indtil 3 Fod ( $0,9^m$ ) tykt Lag Strandsand.

Den første Dag angives den projekterede Havns Form og Beliggenhed paa medfølgende Pejlplan, der afleveres ledsaget af en motiveret Beskrivelse, hvori ligeledes angives, hvorledes Havneværkerne i Hovedtrækkene tænkes byggede.

De 4 følgende Dage udarbejdes saa mange Detailler til dette Havneanlæg, som Tiden tillader, navnlig Tværsnit af Moler, Kajindfatninger, Molehoveder m. m., samt udarbejdes Overslag, der viser, hvad Havnen vil koste i de to Tilfælde.

Vejbygning: Hvilke Aarsager kunne medvirke til Dannelsen af Fuge-revner ved Vederlagene i ny opførte Brohvelvinger af hugne eller brændte Sten, og hvilke Midler kan man anvende for at forebygge Fremkomsten af disse Revner?

Vandbygning: Hvad forstaas ved en Kaj, og hvilke Anordninger eller Foranstaltninger bliver der at træffe, for, at den paa en hensigtsmæssig Maade kan opfylde sin Bestemmelse, idet det forudsættes, at de ved Kajen ind- og udskibede Varer ere Stykgods?

Maskinlære: } De samme Opgaver som ved Examen for Me-  
Teknisk Mekanik: } kanikere.

## Ved 2den Del af Examen for Bygningsingeniører.

Vejbygningsprojekt: Ved Besigtigelsesforretningen over Holbæk-Nykjøbing Banen forelaa Strækningen St. 580—800 udstukken som vist paa medfølgende Generalstabskort med en sort, stationeret Linie. Ved den offentlige Bivej mellem Hørve By og Lammefjorden var i Planens Længdeprofil tilvejebragt en c. 800 Fod lang horizontal Strækning i Kotten +  $9,0$  for en Station ved Hørve, saaledes som vist paa medfølgende Længdeprofil af den paagjældende Banestrækning. Ved Forretningen have Delegerede fra Hørve og Vallekilde Byer m. m. andraget om, at Baneliniens Retning maa blive forandret saaledes, at Stationen kunde komme nærmere til Hørve By, om muligt liggende ved Landevejen, der løber forbi Vejleby og Hørve og videre vest om den inddæmmede Lammefjord, hvilket Andragende Besigtigelseskommissionen har ment at burde tage til Følge, saaledes at Spørgsmaalet om en eventuel Forlægning af Banelinien ved Hørve skal undersøges nærmere.

I den Anledning ønskes udarbejdet et motiveret Forslag til Baneliniens Forlægning, saaledes at Hørve Station kan lægges bekvemmere for Egnens Beboere. Dette Forslag skal vise den nye Banelinie indtegnet paa Kortet med Angivelse af Stationspladsen, Længdeprofil med omtrentlig Jordberegning samt kalkulatorisk Overslag over det Beløb, hvormed Udgiften til Forlægningen vil overstige det oprindelige Forslag. Det bemærkes, at stærkeste Stigning for Banen er fastsat til 1:80 og mindste Kurveradius til 2000 Fod. Jordfordelingen i den oprindelige Linie fremgaar af medfølgende Jordberegning for Strækningen St. 580—730; paa første Side gives de fornødne Tabeller til Beregning af den nye Linie. Udgravnings- og Transportomkostninger kan i Gjennemsnit anslaaes til 5 Kr. pr. Kbfvn.

Overbygningen paa fri Bane koster 3.75 Kr. pr. løb. Fod, Expropriationen 1400 Kr. pr. Td. Land paa det høje Land og 700 Kr. paa Lammefjorden. Paa det høje Land kan overalt paaregnes god fast Bund (sandblandet Ler). Paa Lammefjorden syd for Mellemø er Jordbunden væsentligst sandet; paa begge Sider af Skjoldsgroften findes en Dyndstrækning, hvor Dæmningen maa antages at ville synke som vist paa Længdeprofilen; men Beskaffenheden af Dyndet eller Dybden til fast Bund forandres saa godt som ikke for en Forskydning af Linien mod Øst eller Vest. Nord for Mellemø findes blødere Dynd med større Dybde til fast Bund, og denne Dybde vil tiltage temmelig hurtigt baade mod Øst og mod Vest.

Som Bilag til Opgaven følger i Omslag: 1) et Generalstabskort, 2) et Længdeprofil, 3) en Jordberegning med Jordberegningstabeller, 4) et Ark kvadreret Papir og 5) 2 Ark linieret Papir til Jordberegning. Samtlige disse Bilag saa vel som Omslaget mærkes med Navn og Nr. og tilbageleveres ved Opgavens Besvarelse. Almindeligt Papir leveres paa Rekvisition, Tegnemateriel og Regnestok medbringes. Andre Hjælpemidler maa ikke benyttes. Til Opgavens Besvarelse kan anvendes indtil 12 Timer.

Detailtegning til et Vejbygningsprojekt: En enkeltsporet Jernbanebro skal bygges med Paralleldragere med dobbelt Warren-gitter, der bærer Brobanen ved Foden. Dragernes Hoved og Fod bygges af en  $250 \times 12$  mm. Staalplade to  $90 \times 90 \times 13$  mm. Vinkeljern og 1—3 Lameller af fladt Jern  $250 \times 12$  mm. Dragerhøjden maalt mellem de inderste Lameller er  $2.2^m$ . Gitterets Fagvidde  $2.05^m$ . For hvert andet Knudepunkt anbringes en Afstivningsvertikal af 4 Vinkeljern  $80 \times 80 \times 10$  mm. Dragerafstanden er  $4.7^m$ . Mellem de to Dragere Vertikaler anbringes Tværbjælker og mellem disse atter Skinnedragere, der bære Tværsveller af Træ med Plankedæk paa begge Sider af Sporet. Broen beregnes for Statsbanernes Belastningstog. Der udføres Beregning og Detailkonstruktion af Brobanen med Tegning af et Fag i 1:10 s. St. og Vægtberegning. Planernes Størrelse skal være  $18 \times 24$ ". Til Opgavens Løsning kan anvendes indtil 12 Timer, og medbragte Bøger kan frit benyttes.

Vandbygningsprojekt: Gilleleje Havn, der ved forskellige Udvidelser og Tilbygninger i Tidernes Løb har faaet det paa medfølgende Plan angivne Udseende, lider, som det ligeledes vil fremgaa af Planen, stærkt af Tilsanding, idet Sandet under vestlige og nordvestlige Storme bevæger sig frem til og forbi Havnemundingen. For at forhindre Sandet i at aflejre sig i og ved Munden har man bygget og fra Tid til anden forlænget den paa Planen viste Sandfanger, hvis yderste Ende staar ufuldendt, idet kun Tømmerværket er udført, medens dets Fyldning med Sten ikke er sket. Nu er Sandet imidlertid vandret udenom Sandfangeren og har stærkt forringet Dybden i Havnemundingen, hvor der oprindelig har været en Vanddybde af 6 Fod ( $1.9^m$ ). Forholdene ved denne Havn ønskes nu saa vidt gjørligt forbedrede, og navnlig ønskes en Dybde i Havnen af 8 Fod ( $2.5^m$ ), ligesom man selvfølgelig ønsker at blive fri for disse ved enhver stærk Storm mellem Vest og Nord indtrædende Sandlejringer i Munden. Ligeledes vilde det være heldigt, om de til Havnens Forbedring foreslaaede Foranstaltninger ikke traadte hindrende i Vejen for Havnens senere Udvidelse, idet Gillelejes Forbindelse med det sjællandske Banenet har skabt en Mulighed for, at ogsaa andre Erhverv end Fiskeriet kunne drage Fordel af de Udgifter, der ofres for at skaffe Havnen bedre og varigere Besejlingsforhold. Paa medfølgende Plan af Gillelejes Havn ønskes med Rødt angivet og i en Beskrivelse nærmere motiveret de Foranstaltninger, der maatte være at træffe, for at Gilleleje Havn kan forventes at kunne opfylde de ovenfor stillede Betingelser, samt et Skjøn over, hvad det maatte koste at tilfredsstille de af Fiskeriet stillede Krav til Havnen. For saa vidt Tiden maatte tillade det, ønskes tillige tegnet Tværprofiler af de foreslaaede Værker.

Detailtegning til et Vandbygningsprojekt: I en Havn findes en Kajmur, hvis Hældning paa Forfladen er 1:16, hvis Dæskifte, som er  $0.7^m$  bredt, ligger i Kotten  $+ 2.4^m$ , og ved hvilken findes en Vanddybde af  $5.0^m$ . Bag Kajmurens Dæskifteløber en Kranskinne, hvis Midte ligger  $1.3^m$  bag Dæskiftets



forreste Kant. Vandstanden i Havnen varierer mellem  $\div 0,8^m$  og  $+1,0^m$ . Ved denne Kajmur ønskes anbragt en  $12^m$  lang,  $5^m$  bred Færgeflaade, ved hvilken Færgebaade kunne lægge til for at optage Passagerer; Færgebaadene ere alle Robaade. Færgeflaaden ønskes bygget af Træ, og det er en Selvfølge, at den maa anbringes saaledes, at den rækker saa lidt ud i Farvandet som muligt. Til denne Færgeflaade og dens Forbindelse med Kajen ønskes udarbejdet en af Beskrivelse og kalkulatorisk Overslag ledsaget Skizze. (I Overslaget kan  $1^m,3$  Træ, indbefattende Arbejds løn, Bolte og Beslag regnes at koste 100 Kr).

Vejbygning: } De samme Opgaver som ved Examen for Inge-  
Vandbygning: } niører.

Maskinlære: }  
Teknisk Mekanik: } De samme Opgaver som ved Examen for Mekanikere.  
og grafisk Statik: }

Examen i Juni og Juli 1899.

Ved 1ste Del af Examen for Fabrikingeniører.

Projektionstegning (i Maj Maaned): Der er givet en Omdrejningskegle med Toppunkt  $t$  og Grundflade i XY-Planen med Radius  $= r_1$  samt en Omdrejningscylinde med skraa Axe  $ab$  og Radius  $= r_2$ . Cylindren begrænses af XY-Planen og en Plan gennem  $a$   $\perp$  Frembringerne. Man skal tegne Fladerne med deres Skæringslinie og udfolde dem:

	x	y	z
t har Koordinaterne	130	80	120
a — —	80	120	60
b — —	140	60	0
$r_1 = 35$ . $r_2 = 40$ . Maalene ere Millimeter.			

Fysik I: Af hvilke Grunde maa man vente at finde Fejl i et Kvægsølvthermometers Angivelse af Temperaturen? Hvad maa man foretage sig for at faa en rigtig Temperaturbestemmelse ved et Kvægsølvthermometer, naar Inddelings- og Kaliberfejl antages at være kjendte? Et Kvægsølvthermometer efter Celcius er nedsænket i et Bad til den  $t^{\text{de}}$  Gradestreg over Nulpunktet. Det viser en Temperatur  $T^0$ . Over den  $t^{\text{de}}$  Gradestreg er Kvægsølv søjlens Gjennemsnitstemperatur  $V^0$ . Hvorledes kan man heraf beregne den Temperatur, Thermometret vilde vise, hvis det blev helt nedsænket i Badet? Exempel:  $t = 20$ ,  $V = + 50$ ,  $T = + 200$ . Fysik II: 1. Hvorledes kan man bruge Induktionsstrømme til Undersøgelse af Jordens Magnetisme? 2. En Traadrulle med 20 Vindinger, der danne en sluttet Kreds af  $\frac{1}{2}$  Ohms Modstand, er lagt om Ligevægtsrummet for en cylindrisk Magnet. Førres Rullen langt bort fra Magneten, opstaar der en Elektricitetsmængde lig  $10^{-3}$  Coulomb. Hvor stor er den magnetiske Induktion i Magneten, hvis Tværsnitsareal er  $3^{\text{cm}^2}$ ?

Mathematik: 1. Bevis Simpsons Formel til tilnærmelsesvis Beregning af et bestemt Integral, og benyt Formlen til at beregne

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2+x}}$$

med 3 Decimalers Nøjagtighed, idet Intervallet deles i 10 ligestore Dele.  
2. Find Aralet af den Sløjfe, der findes paa en Kurve med Ligningen  $y^2 - 2xy + x^3 = 0$ .

Ved 1ste Del af Examen for Maskin- og Bygningsingeniører.

Projektionstegning (i Maj Maaned): 1. Dag. En Kugle med Radius  $= 40^{\text{mm}}$ . har Centrum i et Punkt, hvis retvinklede Koordinater ere  $x =$

80<sup>mm</sup>,  $y = 100^{\text{mm}}$ ,  $z = 60^{\text{mm}}$ , Kuglen belyses af parallelle Lysstraalet af den sædvanlige Retning, saa at deres retvinklede Projektioner paa de koordinerte Planer danne 45° med Axerne. Man skal i skraat Billede paa XY-Planen bestemme: 1. Sporene for den Plan, hvori Kuglens Selvskyggelinie ligger. 2. Det Punkt af Selvskyggelinien, som ligger nærmest ved XY-Pl. 3. Selvskyggelinien Tangent i dette Punkt. Den skraa Afbildning tages saaledes, at Y Koordinaterne vise sig i halv Størrelse og med en Retning, der danner ligestore Vinkler med X- og Z-Axen. 2. og følgende Dage. Foruden Kuglen er givet en ret Kegle, hvis Grundflade er en Cirkel i XY-Planen med Radius = 35<sup>mm</sup>. og Centrum i et Punkt med Koordinaterne  $x = 130^{\text{mm}}$ ,  $y = 60^{\text{mm}}$ . Keglens Højde er 120<sup>mm</sup>. Man skal tegne skraat Billede af Legemerne og deres Skygger samt udfolde Keglefladen.

Mathematik I: 1. Find Indhyllingsfladen for de Planer, som berøre Fladen  $z = xy$  i Punkter af Skæringskurven mellem Fladen og Planet  $z = 1$ . Angiv Indhyllingsfladens Art. Koordinatsystemet er retvinklet. 2. At integrere Differentialligningen  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 3x \frac{dy}{dx} + 3y = x^3 + x$ . Mathematik

II: 1. En tung Partikel med Masse 1 er bundet til uden Gnidningsmodstand at bevæge sig paa Parablen  $x^2 = \frac{2c^2}{g} y$ ; X-Axen er vandret Y-Axen er lodret, positiv nedad,  $g$  er Tyngdens Acceleration pr. Sekund. Partiklen udgaar fra Begyndelsespunktet med Hastigheden  $c$ . Find Partiklens Sted til en hvilken som helst Tid, og bestem Partiklens Tryk mod Parablen. 2. Punkterne af en Ellipse tænkes fast forbundne med hverandre. I hvert enkelt Bueelement  $ds$  af Kurven virker en Kraft, som er rettet efter Elementets Tangent og har Størrelsen  $\frac{\mu ds}{r^2}$ , idet  $\mu$  er givet, og  $r$  betyder Elementets Radius vector fra Ellipsens Centrum. Alle Kræfter virke i samme Omløbsretning. Hvorledes sammensættes disse Kræfter?

Deskriptiv Geometri: Dobbelt retvinklet Afbildning. — Af en vindskæv højregænget Skrueflade er givet den lodrette Axe  $A$  ( $A_v$  har Koordinaterne [100,65,0] samt en Frontfrembringer  $F$ , der skærer  $A$  i et Punkt [100,65,20] hvis Afstand fra  $V$  er  $\frac{1}{3}$  af Fladens Skruegangshøjde. — Fladen skæres med den Plan, hvis Spor begge falde sammen med  $F_v$ . Maalene ere Millimeter. — Man skal bestemme: 1. det Punkt  $p$  af Skæringskurven, der ligger paa den Frembringer, hvortil  $F$  kommer ved at skrues opefter  $\frac{5}{12}$  af en Skruegang, 2. Skæringskurvens Tangent i  $p$ , 3. de Retninger, i hvilke Skæringskurvens uendelig fjerne Punkter ligge (paa Tegnepapiret er  $tg(AF) = 2$ ), og 4. den første Assymptote, som Skæringskurven faar under Frembringerens Bevægelse opefter fra  $F$ .

Fysik I og II: De samme Opgaver som ved Examen for Fabrik-ingeniører.