

medtagne i det nye Program og kunne udelades uden at afbryde den nødvendige Sammenhæng.

B. Tilstand og Virksomhed.

I. Lærerpersonele m m.

Den 25de September 1894 afgik Læreren i teknisk Kemi, Professor *Aug. Thomsen* ved Døden og den 31te December s. A. Læreren i Mineralogi og Geognosi, Professor, Dr. phil. *F. Johnstrup*, begge efter længere Tids Sygdom.

Da Dr. phil., cand. polyt. *N. V. Ussing* allerede i et Par Aar paa Grund af Professor Johnstrups Sygdom havde overtaget hans Virksomhed ved Lærestalten, kunde Undervisningen fortsættes uden Afbrydelse, og Dr. Ussing indtraadte, da han under 16de Marts 1895 udnævntes til Professor ved Universitetet, som fast Lærer ved Lærestalten.

Derimod maatte der paa Grund af Professor A. Thomsens Sygdom og Død træffes Foranstaltninger til at fortsætte hans Lærervirksomhed. For at supplere hans afbrudte Forelæsninger, hvilket af Hensyn til den forestaaende Examen var nødvendigt, overdroges det strax Cand. polyt. *V. Bøgh* at holde nogle Foredrag over Garvning og Farvning; Fabrikbestyrer, Cand. polyt. *N. G. Steenberg* overtog den øvrige Lærervirksomhed i teknisk Kemi for Efteraars-Halvaaret og Examinationen m. m. ved Examen i December 1894 og Januar 1895 samt at holde en Række Forelæsninger over uorganisk teknisk Kemi i Foraars-Halvaaret. Ifølge en Indstilling herom tilstod Ministeriet under 30te Oktober 1894 Kandidat Bøgh et Honorar af 300 Kr. for hans Forelæsninger og bevilgede Fabrikbestyrer Steenberg 200 Kr. maanedlig fra 1ste s. M. at regne.

Efter Examen i Januar 1895 kom Spørgsmaalet om den endelige Besættelse af Læreren i teknisk Kemi til Behandling i Lærerraadet; der havde meldt sig flere Ansøgere, men da Kandidat Steenberg nu ønskede at komme i Betragtning ved Besættelsen, og da han ved sine Forelæsninger og ved sin Examination havde vist at have Evner til paa fyldestgørende Maade at lede Undervisningen, ansaa Lærerraadet ham for den mest kvalificerede af Ansøgerne. Cand. polyt. *N. G. Steenberg* blev indstillet til Posten og under 27de Februar 1895 allernaadigst udnævnt til Professor i teknisk Kemi fra 1ste Marts s. A. at regne.

— Da Professor Borch ved Sygdom blev forhindret i at holde Examinatorier i teknisk Mekanik i Efteraars-Halvaaret 1894, bleve disse overtagne af Professor Hannover.

— Examinatorierne i uorganisk Kemi for Maskin- og Bygningsingeniørerne holdtes med Ministeriets Tilladelse af 13de December 1894 i Foraars-Halvaaret 1895 af Laboratoriets Assistent, Cand. polyt. *Julius Chr. Petersen*, som derfor af Kontoen for ekstraordinære Udgifter erholdt et Honorar paa 150 Kr.

— I Assistentpersonalet er der foregaaet følgende Forandringer fra

den 1ste September 1894: Som Følge af sin Ansættelse som Lærer i teknisk Mekanik fratraadte Docent Ostenfeld Pladsen som Assistent i Vej- og Vandbygningsfagene; i hans Sted antoges Cand. polyt. *S. P. N. Løchte*. Den ved Lønningsloven bevilgede Post som Assistent i teknisk Mekanik og Maskinlære besattes med Cand. polyt. *H. Hein*. 1ste Assistent ved Tegneundervisningen, Dr. phil. Crone fratraadte; i hans Sted rykkede 2den Assistent Cand. polyt. *P. E. V. H. Lønborg* op, og Stud. polyt. *P. A. Pedersen* antoges som 2den Assistent.

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

I Efteraars-Halvaaret 1894 benyttedes Undervisningen af 385 Examinander,
 41 andre Deltagere,
 ialt af 426 Deltagere.

I Foraars-Halvaaret 1895 benyttedes Undervisningen af 342 Examinander,
 39 andre Deltagere,
 ialt af 381 Deltagere.

— De af Kommunitetets Midler bevilgede Stipendier à 25 Kr. maanedlig for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, bleve for 1895—96 tilstaaede følgende: *H. C. E. Bruun*, *C. J. Theilmann Christensen*, *J. J. Funch*, *Anders Hansen*, *Lars Hansen*, *H. P. Aug. Jørgensen*, *C. P. Kjær*, *P. Korsgaard*, *Laurits Chr. Larsen*, *R. P. C. Larsen*, *A. M. Mørup*, *Hans Jacob Nielsen* og *P. O. Pedersen*.

— Efter endt Hovedexamen i Januar 1895 uddelte Direktøren Præmier à 200 Kr. af det Rønnenkampske Legat til 3 Kandidater, som havde bestaaet bedst, nemlig: *Kr. Møller*, *J. F. Edelberg* og *A. E. Lund*.

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

Til den fysiske Samling: en lille elektrisk Motor, 2 Aflæsningskikkerter paa Stativ, 2 Spejlaflæsningskikkerter, et Spændingsbatteri, et Apparat til Luftanalyse, et Prøveapparat for Lynafledere, 3 Modstandskasser, et Milliamperemeter, endvidere er der indlagt elektrisk Ledning fra Kommunens elektriske Centralstation; til det kemiske Laboratorium: en analytisk Vægt; til den teknologiske Samling: en Del Værktøj til Metalbearbejdning, navnlig Staal til Værktøjsmaskiner, og et Skab; til Modelsamlingen: et Haandapparat af *Dr. O. Brauns* Hastighedsmaaler, et Vinkelinstrument, en Del af Generalstabens Maalebordsblade og en Del Forelæsnings-Væggetegninger; til Samlingen af Landmaalinginstrumenter: et Maalebord, en Del Landmaalerstokke og Kjæder; til den botaniske Studiesamling: et Mikroskop, flere Skabe, Tegninger, Glas m. m.

Af Gaver har Lærestalten modtaget: Til den teknologiske Samling: en meget værdifuld Model af en Papirmaskine, der er forfærdiget af Maskinarbejder ved Frederiksberg Papirfabrik, *Meyer*, og har været udstillet paa den nordiske Udstilling i 1888, fra Etatsraad, Fabrikejer *J. C. Ferslew*; en Samling Dermatoprøver (et Slags Gummifabrikat) fra *H. Jarecki* i London ved Grosserer *Albert Levysohn*; de af Dansk Ingeniørforenings Jernudvalg

udførte Styrkeprøver for Jern og Staal fra nævnte Forening; Emailleprøver og en Emailledigel fra Carl Lunds Fabriker; en Del Jacquartkort fra »Dansk Gardinfabrik«; en 65 Aar gammel rusten Bolt, der viser tydelig senet Struktur, fra Cand. polyt. Holger Hansen; et Stykke Laminaria fra Stud. polyt. K. Rohweder Larsen; Glasventiler, fabrikerede af et amerikansk Pumpefirma, fra Fabrikant C. A. Johnson; Prøver paa valset Façonjern (fra Mannstädts Façonvalseværk ved Cöln) fra Grosserer V. Løwener; Pakkassakaanere og en Prøve paa deres Anvendelse fra Grosserer Albert Levysohn; den store og smukke Samling af danske og udenlandske Træsorter, som var paa Industriforeningens Udstilling i April 1895, fra Fabrikant M. H. Krause. Til den kemisk-tekniske Samling: nogle Prøver paa Glas, der vise de forskellige Stadier i Fabrikationen, fra Holmegaard Glasværk ved Fabrikbestyrer, Cand polyt. Pontoppidan; en stor Samling af Lervarer fra Grosserer Axel Prior.

Endvidere er modtaget: 10 Exemplarer af »Kjøbenhavns Frihavns-anlæg« fra Kommandør, Havnekaptain Lüders; Beretninger fra den internationale Komité for Maal og Vægt fra Indenrigsministeriet; fra det meteorologiske Institut Fortsættelse af flere af dets Publikationer; fra Patentkommissionen »Dansk Patenttidende«, og »Jernbanebladet« fra Kontorchef V. M. Fridericia.

Endvidere er der anskaffet et større Mikroskop til det kemiske Laboratorium og store fotografiske Billeder af de afdøde Lærere, Professor, Dr. phil. Johnstrup og Professor A. Thomsen. Udgifterne hertil ere udredede henholdsvis af Madam Diempkers Legat og af Professor J. Thomsens Legat.

II. Forelæsninger, Øvelser og Ekspeditioner.

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

Efteraars-Halvaaret 1894.

Dr. Julius Thomsen, Dr. med., Prof. Ord., uorganisk Kemi	4	Timer	107	Delt.
L. F. Holmberg, Professor, Vandbygning (fra 1ste Oktober)	6	—	50	—
Dr. S. M. Jørgensen Prof. Ord., analytisk Kemi	4	—	36	—
— , Examinatorier i organisk Kemi	4	—	22	—
Dr. H. G. Zeuthen, Prof. Ord., Matematik for Maskin- og Bygningsingeniører (1ste Halvaars Forelæsninger)	6	—	113	—
C. Christiansen, Prof. Ord., Magnetisme og Elektricitet .	4	—	185	—
Dr. P. C. V. Hansen, Professor, Matematik for Maskin- og Bygningsingeniører (3die Halvaars Forelæsninger)	6	—	55	—
C. J. L. Seidelin, Professor, deskriptiv Geometri (ældre Hold)	4	—	113	—

H. I. Hannover, Professor, Examinatorier i teknisk Me- kanik og Maskinlære (fra 1ste Oktober).....	2	Timer	20	Delt.
A. Lütken, Professor, Vejbygning (fra 1ste Oktober)....	6	—	29	—
J. E. Gnuddtzmann, Examinatorier i Husbygning	3	—	45	—
J. E. Mørup, Examinatorier i Landmaaling og Nivellering	3	—	17	—
Hjalmar Kiærskou, Botanik.....	2	—	37	—
Dr. Hektor F. E. Jungersen, Zoologi.....	2	—	13	—
Dr. Chr. Juel, Matematik for Fabrikingeniører (1ste Halvaars Forelæsninger).....	3	—	38	—
A. S. Ostfeld, teknisk Mekanik.....	6	—	33	—

N. Steenberg, Fabrikbestyrer, Cand. polyt., Fedtstoffernes Teknik.....	2	—	11	—
V. Bøgh, Cand. polyt., Garvning.....	1	—	23	—
—, Farvning.....	2	—	4	—

Øvelser paa Tegnestuerne 258 Deltagere.

Øvelser i Lærestanstaltens kemiske Laboratorium 93 Deltagere, der
tilsammen arbejdede i 290 Dage à 3 Timer.

Mineralogiske Øvelser 16 Deltagere.

Fysiske Øvelser 53 Deltagere.

Foraars-Halvaaret 1895.

Dr. Julius Thomsen, Dr. med. Prof. Ord., Metaller.....	2	Timer	80	Delt.
L. F. Holmberg, Professor, Vandbygning.....	6	—	32	—
Dr. S. M. Jørgensen, Prof. Ord., Examinatorier i uorganisk Kemi for Fabrikingeniører	2	—	19	—
—, organisk Kemi.....	4	—	13	—
S. C. Borch, Professor, Maskinlærens 1ste Del (Maskin- beskrivelse).....	4	—	42	—
Dr. H. G. Zeuthen, Prof. Ord., Matematik for Maskin- og Bygningsingeniører (2det Halvaars Forelæsninger)	6	—	94	—
Dr. P. C. V. Hansen, Professor, Matematik (4de Halv- aars Forelæsninger).....	6	—	37	—
C. J. L. Seidelin, Professor, deskriptiv Geometri.....	6	—	103	—
P. K. Prytz, Professor, fysisk Mekanik.....	4	—	117	—
H. I. Hannover, Professor, mekanisk Teknologi (2den Del)	4	—	84	—
Alfr. Lütken, Professor, Vejbygning.....	6	—	55	—
Dr. N. V. Ussing, Prof. ord, Mineralogi.....	3	—	28	—
N. G. Steenberg, Professor, uorganisk teknisk Kemi (1ste Del).....	2	—	87	—
J. E. Mørup, Landmaaling og Nivellering.....	3	—	41	—
Hjalmar Kiærskou, Botanik.....	4	—	26	—
Dr. Hektor F. E. Jungersen, Zoologi.....	3	—	10	—
E. P. Bonnesen, Opvarmning og Ventilation.....	2	—	66	—

A. S. Ostenfeld, teknisk Mekanik.....	6	Timer	30	Delt.
Dr. Chr. Juel, Mathematik for Fabrikingeniører.....	3	—	30	—

Julius Chr. Petersen, Examinatorier i uorganisk Kemi for Maskin- og Bygningsingeniører.....	2	—	34	—
--	---	---	----	---

Øvelser paa Tegnestuerne 215 Deltagere.

Øvelser i Lærestanstaltens kemiske Laboratorium 78 Deltagere, der tilsammen arbejdede i 256 Dage à 3 Timer.

Fysiske Øvelser 71 Deltagere.

Mineralogiske Øvelser 10 Deltagere.

Øvelser i Landmaaling og Nivellering 39 Deltagere.

— Foruden Besøg i Fabriker og Værksteder i Kjøbenhavn og nærmeste Omegn foretoges følgende Ekursioner: i September 1894 besøgte 6 Examinander, som agtede at indstille sig til den forestaaende Kandidatexamen i Kemi, Engelholm Sukkerfabrik; Professor A. Thomsen var ved Sygdom forhindret fra at lede Ekursionen, men Fabrikens Bestyrer, examineret Kemiker Vilh. Rasmussen, gav dem den fornødne Vejledning; i Juni 1895 foretoges under Ledelse af Professorerne Borch, Hannover og Lütken samt Docent Ostenfeld en Tur med 59 Examinander til Helsingør, hvor dels Jernskibs- og Maskinbyggeriet med de derværende Arbejder, dels Baneanlæggene bleve besøgt; under Professor Steenbergs Ledelse en Ekursion til Cement- og Kalkfabrikerne i Lomma og Limhamn med 57 Examinander; en Ekursion i 3 Dage med 29 af de ældste Ingeniørelever under Ledelse af Professor Lütken og Docent Ostenfeld til Aarhus, Horsens, Vejle og Slagelse, hvor Jernbaneanlæggene samt Havneanlæggene og Vandværket i Aarhus besøgt, og endelig en geognostisk Ekursion til Bornholm i 5 à 6 Dage med 28 Examinander under Professor Ussings Ledelse.

III. Examina.

1. Afholdte Examina.

Nedenfor anføres Navnene paa dem, som i 1894 have bestaaet Adgangsexamen, og paa de Studenter i matematisk-naturvidenskabelig Retning samt nogle paa Grund af andre Examina, som ere indskrevne som polytekniske Examinander. I December 1894 og Januar 1895 indstillede sig til 1ste Del af Examen i Kemi 14, hvoraf 6 fuldendte Prøven, og 58 til 1ste Del af Examen i Mekanik og Ingeniørvæsen, af hvilke 44 fuldendte Prøven: til 2den Del af Examen indstillede sig 6 i Kemi, 3 i Mekanik og 20 i Ingeniørvæsen; af disse trak 1 af dem til Examen i Kemi og 2 af dem til Examen i Ingeniørvæsen sig tilbage. Tillige underkastede en Examinand sig en Prøve i enkelte Fag.

a. *Afgangsexamen i Mathematik.*

Sommeren 1894

Følgende 72 have bestaaet Examen (87 havde indstillet sig):

Andersen, Anders Jesper	Løvingreen, Thorvald
Andersen, Holger Joakim	Madsen, Ebba Johanne Christiane
Behrend, Thomas Schat Petersen	Marstrand, Olav Theodor
Bendtsen, Hans Peter Vilhelm	Mayland, Oluf Kristian
Bentzen, Herman Ingolf	Mengel, Jørgen Georg Bothmann
Brandt, Johannes Carl August	Middelboe, Carl Edvard Thune
Brandt, Vilhelm Peter Frederik Olaf	Mohr, Olaf
Bergsøe, Poul Vilhelm Peter	Møller, Louis
Brinch, Alexis	Møller, Peter Francis Peckel
Bruun, Sigurd	Nielsen, Axel Tage
Christensen, Christen Rasmus	Nielsen, Hans
Clausen, Asker Rye	Nielsen, Johannes Godtfred
Clemmensen, Erik Christian	Nielsen, Niels
Dahlstrøm, Young Harald	Nielsen, Rasmus Anton
Erichsen, Elna	Nielsen, Valdemar
Garde, Karen Emilie	Olsen, Ole Kjeld
Giersing, Ellen Cathrine	Ottesen, Rasmus
Grønning, Alfred	Overbye, Aage Sofus
Hansen, Thorvald	Paulsen, Christian Ludvig Holten
Hasle, Hjalmar Peter Theodor	Pedersen, Hans Peter Christian
Hein, Johannes Henrik	Petersen, Marius Emil
Hermansen, Herman Salomon	Petersen, Poul Johannes
Heuckendorff, Edward Emil	Rasmussen, Hans Peter
Jantzen, Ivar Benedikt	Ring, Aage Johannes
Jensen, Alexander Viggo	Schwartzløse, Thomas Andreas
Jensen, Emil Charles	Smith, Axel
Jensen, Valdemar	Stenersen, Stener Vilhelm Axel
Johansen, Carl Valdemar	Storm, Louis Emil
Johansen, Georg Sophus Ferdinand	Sørensen, Poul Adolph Christian
Jørgensen, Frantz Georg Capito	Thorsen, Sigurd Regnar
Jørgensen, Olav Eskild	Tylvad, Jens Jensen
Knuth, Ellen Sofie Christiane Elisabeth	Tønnesen, Tønnes Peter
Koch, Knud Henrik	Wallmann, Martin Johannes
Lindgaard, Peter Madsen	With, Sophie Dorothea
Lund, Andreas Peter	Zimsen, Knud
Lundgaard, Jens Jensen	Østergaard, Christian Marinus Andersen

I Henhold til Lov af 1ste April 1871 § 7 bleve følgende 35 Studenter, som have bestaaet den matematisk-naturvidenskabelige Afgangsexamen, indskrevne som Examinander:

Bang, Oscar	Johannesson, Lauritz Sigvald
Bertelsen, Hjalmar	Knudsen, Lauritz Guttorm
Boesen, Niels Ludvig	Koch, Aage Gorm Emil
Blytmann, Erik Emanuel	Krabbe, Thorvald Haraldsen
Boserup, Holger Valdemar	Larsen, Henrik Jørgen
Bruun, Emil	Lundsteen, Peter
Brønnum, Eigil Carl Christian	Maaløe, Gustav Adolf
Christiani, Fritz Rudolf	Michaelsen, Hugo
Christiansen, Niels Peter	Nielsen, Jens Peter Rudolf
Dyhr, Anders Johannes	Nørregaard, Halvor Fabritius
Fischer, Lauritz Frederik	Poulsen, Carl August
Gregersen, Gunnar	Poulsen, Kristian Henrik
Groule, Jens Christian Rudolf	Rasmussen, Alexander William
Guldberg, Otto Emil	Schou, Laurits Kristian
Gunnarsson, Karl Ludvig	Skovsted, Hans Henrik Christian
Hilmer, Kai Mogens	Tybjerg, Ivar
Hoff, Axel Constantin	Wissing, Knud
Jensen, Carl Jens Peter	

samt Bendtsen, Carl Henrik August ifølge Ministeriets Resolution af 7de Septbr. 1894,
 Clett, Ingebrigt Franch — — — 18de Decbr. 1894,
 Henrichsen, Ebbe — — — 22de Juni 1894,
 og Krøyer, Carl Frederik — — — 21de Maj 1894.

b. Examen for Kemikere.

Examinationsfag.	Conrau, Oliver. Examinand 1890. 1ste Del af Examen 1894.	Helms, Holger. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1893.	Hertz, Alfred Abraham. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1894.	Jørgensen, Carl Frederik. Examinand (Student) 1890. 1ste Del af Examen 1894.	Mourier, Axel. Examinand (Student) 1890. Filos. Prøve 1891. 1ste Del af Examen 1894.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Prøvetegninger udførte i Kursus..	ug.	godt.	mg.	mg.	ug.
Tegning af et Instrument eller Apparat.....	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
Udkast til et Fabrik anlæg udført i Kursus.....	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
Tilvirkning af et uorganisk Stof ..	} mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
Tilvirkning af et organisk Stof ..		mg.	ug.	ug.	mg.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne.....	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne.....	ug.	tg.	mg.	godt.	godt.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne.....	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
Fysiske Arbejder	tg.	godt.	mg.	mg.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Almindelig Kemi.....	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
Mekanisk Fysik og Optik ..	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elek- tricitet	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
Mathematik	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
Uorganisk teknisk Kemi	godt.	tg.	mg.	mg.	godt.
Organisk teknisk Kemi.....	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
Teknologi	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1ste Del	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2den Del	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>					
Uorganisk Kemi	mg.	mg.	ug.	godt.	tg.
Organisk Kemi	ug.	godt.	ug.	godt.	mg.
Mekanisk Fysik og Optik	tg.	ug.	godt.	mg.	tg.
Varmelære, Magnetisme og Elek- tricitet	tg.	mg.	mg.	mg.	tg.
Mathematik	godt.	godt.	ug.	mg.	ug.
Mineralogi og Geognosi.....	tg.	godt.	ug.	ug.	mg.
Botanik.....	godt.	godt.	ug.	ug.	mg.
Zoologi	ug.	godt.	mg.	godt.	godt.
Analytisk Kemi.....	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.
Uorganisk teknisk Kemi.....	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.
Organisk teknisk Kemi.....	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.
Teknologi.....	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
Maskinlære	mg.	godt.	godt.	ug.	ug.
Hovedkarakter. {	2den	2den	1ste	1ste	1ste
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter

c. *Examen for Mekanikere.*

Examinationsfag.	van Deurs, Carl Schönheyder. Student 1884. Examinand og Filos. Prøve 1885. 1ste Del af Examen 1893.	Hunderup, Carl Christian. Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1894.	Nyrop, Michael Jens Flemming. Student 1887. Filos. Prøve 1888. Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1894.	
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Arbejder udførte i Kursus. {	Prøvetegninger	mg.	mg.	godt.
	Croquis	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg.....	godt.	mg.	mg.
	Tegning af dette Arbejde og en større Maskine	godt.	ug.	mg.
	Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg	godt.	godt.	mg.
Tegning til dette Arbejde.....	mg.	mg.	ug.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning	mg.	godt.	godt.	
Analytisk Geometri	ug.	ug.	ug.	
Rationel Mekanik	mg.	godt.	tg.	
Deskriptiv Geometri	mg.	godt.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	tg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	tg.	mg.	
Uorganisk Kemi	godt.	tg.	tg.	
Maskinlære	godt.	ug.	mg.	
Teknisk Mekanik	mg.	godt.	mg.	
Teknologi	godt.	godt.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del.....	ug.	ug.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del	ug.	ug.	ug.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning	godt.	ug.	mg.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	godt.	godt.	godt.	
Deskriptiv Geometri	godt.	mg.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	godt.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	godt.	godt.	mg.	
Uorganisk Kemi.....	godt.	godt.	mg.	
Jordbundslære	godt.	godt.	mg.	
Læren om Kraft- og Arbejdsmaskiner	ug.	mg.	ug.	
Læren om Maskindele	mg.	mg.	mg.	
Teknisk Mekanik	mg.	mg.	ug.	
Teknologi	godt.	godt.	ug.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi ..	godt.	ug.	godt.	
Hovedkarakter. . . {	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	

Examinationsfag.		Agerskov. Frederik Severin. Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1893.	Arboe, Olaf Henrik. Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1893.	Barkhuus, Vilh. Ferdinand Nielsen. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1893.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger	mg.	mg.	godt.
	Croquis	ug.	ug.	mg.
	Opmaaling	mg.	mg.	mg.
	Nivellement	ug.	godt.	ug.
	Vej eller Jernbaneprojekt	mg.	godt.	godt.
	Broprojekt	mg.	godt.	ug.
	Vandbygningsprojekt	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg	mg.	mg.	godt.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning	ug.	godt.	mg.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	ug.	mg.	mg.
Projekt til et Ingeniørarbejde	mg.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave	ug.	mg.	ug.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning	godt.	godt.	ug.	
Analytisk Geometri	ug.	ug.	ug.	
Rationel Mekanik	godt.	godt.	ug.	
Deskriptiv Geometri	godt.	tg.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	mg.	mg.	
Uorganisk Kemi	godt.	tg.	godt.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	mg.	godt.	godt.	
Maskinlære	tg.	godt.	godt.	
Teknisk Mekanik	godt.	tg.	godt.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del	mg.	mg.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del	ug.	mg.	ug.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning	mg.	tg.	mg.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	godt.	mg.	ug.	
Deskriptiv Geometri	ug.	mg.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	godt.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	godt.	godt.	ug.	
Uorganisk Kemi	mg.	tg.	mg.	
Jordbundslære	ug.	ug.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	godt.	godt.	godt.	
Opmaaling og Nivellement	mg.	godt.	mg.	
Maskinlære	godt.	ug.	ug.	
Teknisk Mekanik	ug.	godt.	ug.	
Teknologi	mg.	mg.	ug.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi	godt.	godt.	mg.	
	godt.	mg.	godt.	
Hovedkarakter	}	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.

Ingeniører.

<p>v. Barner, Leopold Theodor Christian. Examinand (Student) 1888. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Brøchner-Larsen, Aage Sophus. Examinand af Examen 1892. 1889. 1ste Del</p>	<p>Edelberg, Johannes Ferdin. Student 1889. Filos. Prøve og Examinand 1890. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Engholm, Oscar. Exami- nand 1889. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Eriksen, Jens. Examinand 1886. 1ste Del af Examen 1891.</p>	<p>Jacobsen, Hans Olaus. Student 1888. Filos. Prøve og Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1893.</p>
mg.	godt.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
godt.	tg.	godt.	mg.	mg.	godt.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	mg.	ug.	ug.	godt.
mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
godt.	tg.	mg.	godt.	godt.	godt.
ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.
ug.	mdl.	ug.	tg.	mg.	ug.
ug.	mdl.	ug.	ug.	godt.	godt.
mg.	mg.	ug.	godt.	tg.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	tg.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	tg.	mg.	godt.	tg.	mg.
godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	tg.	mg.	godt.	godt.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	godt.	ug.	ug.	godt.	mg.
mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	godt.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	ug.	godt.	tg.	mg.
ug.	godt.	ug.	godt.	tg.	godt.
ug.	godt.	ug.	mg.	tg.	godt.
godt.	godt.	ug.	mg.	godt.	godt.
mg.	godt.	ug.	ug.	godt.	mg.
ug.	ug.	ug.	mg.	godt.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	godt.	godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	godt.	godt.
mg.	godt.	ug.	ug.	tg.	mg.
mg.	godt.	ug.	ug.	tg.	tg.

1ste Karakter.

2den Karakter.

1ste Karakter
m. Udm.

1ste Karakter.

2den Karakter.

2den Karakter.

Examinationsfag.	Jørgensen, Adolf Frederik. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1893.	Jørgensen, Einar. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1893.	Lassen, Frederik Ludvig. Student 1886. Filos. Prøve og Examinand 1887. 1ste Del af Examen 1891.	
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger.....	mg.	mg.	mg.
	Croquis	mg.	mg.	ug.
	Opmaaling	godt.	ug.	ug.
	Nivellement	ug.	godt.	godt.
	Vej- eller Jernbaneprojekt	mg.	godt.	mg.
	Broprojekt	godt.	mg.	mg.
	Vandbygningsprojekt	godt.	mg.	ug.
	Udkast til et Maskinanlæg.....	mg.	mg.	ug.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning.....	ug.	ug.	mg.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	godt.	mg.	ug.
Projekt til et Ingeniørarbejde.....	godt.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave.....	ug.	ug.	ug.	
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning.....	mdl.	tg.	ug.	
Analytisk Geometri	ug.	mg.	mg.	
Rationel Mekanik	godt.	mdl.	mg.	
Deskriptiv Geometri	ug.	godt.	godt.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	godt.	godt.	tg.	
Uorganisk Kemi	godt.	tg.	godt.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	mg.	godt.	godt.	
Maskinlære	godt.	tg.	godt.	
Teknisk Mekanik.....	godt.	mg.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del	ug.	ug.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del.....	ug.	mg.	mg.	
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning.....	godt.	tg.	ug.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik ..	mg.	godt.	ug.	
Deskriptiv Geometri	mg.	ug.	mg.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	godt.	godt.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	tg.	godt.	
Uorganisk Kemi	godt.	tg.	godt.	
Jordbundslære	ug.	godt.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jernbanebygning samt Brobygning Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	godt.	mg.	mg.	
Opmaaling og Nivellement	mg.	godt.	ug.	
Opmaaling og Nivellement	godt.	mg.	godt.	
Maskinlære	ug.	mg.	mg.	
Teknisk Mekanik.....	mg.	ug.	ug.	
Teknologi	ug.	mg.	ug.	
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi	godt.	mg.	mg.	
Hovedkarakter ..	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	

<p>Laursen, Laurseberhard. Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1892.</p>	<p>Lund, Albert Edvard. Exami- nand 1890. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Møller, Kristen. Student 1888. Filos. Prøve og Examinand 1889. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Rasmussen, Niels. Exami- nand 1889. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Thomsen, Axel. Examinand (Student) 1889. Filos. Prøve 1890. 1ste Del af Examen 1893.</p>	<p>Thomsen, Wil- liam Gordon. Examinand 1886. 1ste Del af Examen 1893.</p>
mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	godt.
mg.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
godt.	ug.	ug.	godt.	godt.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	mg.	ug.	mg.	godt.	mg.
mg.	ug.	ug.	godt.	mg.	godt.
godt.	godt.	ug.	godt.	mg.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	godt.
godt.	ug.	ug.	ug.	godt.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	ug.	godt.	godt.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
godt.	mg.	ug.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	tg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
godt.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	tg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	mdl.
1ste Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	1ste Karakter m. Udm.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.

e. Examen i enkelte Fag.

Examinationsfag.	Jensen, Christian. Examinand (Student) 1885. Filos. Prøve 1886.
<i>Skriftlig Prøve.</i>	
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning.....	godt.
Analytisk Geometri.....	mg.
Rationel Mekanik.....	godt.
Mekanisk Fysik og Optik.....	godt.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet.....	mg.
Uorganisk Kemi.....	mg.
Orden med skriftlige Arbejder.....	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>	
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning.....	ug.
Analytisk Geometri og rationel Mekanik.....	ug.
Mekanisk Fysik og Optik.....	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet.....	godt.
Uorganisk Kemi.....	godt.

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

Examen i December 1894 og Januar 1895.

Ved 1ste Del af Examen for Kemikere.

Tegning: Forskjellige mindre fysiske Apparater.

Kemi: Der ønskes en Oversigt over de organiske (saavel aliphatiske som aromatiske) Oksyryrer og deres vigtigste kemiske Forhold som saadanne.

Fysik: I. Sammenhængen mellem faste Legemers Rumfang, Tryk og Temperatur. II. Den elektriske Buelampe.

Mathematik: I et retvinklet plant Koordinatsystem har man givet Cirklen $x^2 + y^2 = ay$ (1) og Linien $y = a$ (2). Gjennem Begyndelsespunktet drages en Linie ABC, som skærer Cirklen anden Gang i B og den rette Linie i C. Paa Linien afsættes Punktet M saaledes, at $MC = AB$. Find i polære og retvinklede Koordinater Ligningen for den Kurve, som er geometrisk Sted for M, naar AC drejer sig om A, og angiv Kurvens Figur. Find Arealet mellem denne Kurve og dens Asymptote, samt Arealerne af de Stykker, hvori Kurven deler Cirklen.

Ved anden Del af Examen for Kemikere.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne: 1. Legering af Antimon, Kobber, Zink, Jern og Mangan. 2. Mergel (Kalciumkarbonat, Aluminiumsilikat med mindre Mængder af Jerntveilte og Fosforsyre samt Spor af Magnesia, Saltsyre og Kobber) + Ammonium-Magnesiumfosfat. 3. Klorbly, Ammoniumkoboltfosfat, Baryumnitrat, Kaliumklorat. 4. Kaliumtinbromid, Kaliumarseniat, Baryumfosfat (Spor af Klornatrium), Magnesia. 5. Arsenisulfid (Spor af Saltsyre), Musivguld (Spor af Kvægsølv), Kobbervitriol, Nikkelkarbonat. 6. Thenardsblaat (Spor af Jerntveilte og Spor af Saltsyre), Cinnober, Zinkfosfat.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne: 1. Natriumfor-

miat, Klorkalium, Indigo (Spor af Svovlsyre, Spor af Kalk), Berlinerblaat. 2. Rørsukker, Gummi (Spor af Kalk), Urinsyre, svovlsur Kinin. 3. Æther, Vinaand, Kloroform, Vand, Vinsyre. 4. Blycitrat, Druesukker, Rørsukker, Gallussyre. 5. Kalciumkarbonat, Natronsæbe, (Spor af Saltsyre), Vinsten, Morfin. 6. Ferridecyanalium, Kalciumoxalat, Melstof, Natriumbenzoat.

Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne: 1. Bestemmelse af Svovl i et naturligt Svovlmetal ved Hjælp af Salpetersyre og Kaliumklorat. 2. Elementæranalyse af et kvælstoffrit organisk Stof. 3. Bestemmelse af Jodtal, Smeltepunkt og Størkningspunkt i et fast Fedtstof. Der afleveres 5 gr. rent Jod og 0,5 Liter. $\frac{2}{10}$ normal Natriumthiosulfatopløsning. 4. Bestemmelse af Salpetersyre ($N_2 O_5$) i Form af Kvælstofveiltte i en given Blanding. 5. Bestemmelse af Kalk (CaO) og Kulsyre (efter Scheiblers Methode) i en Blanding af Kalciumkarbonat, surt Natriumkarbonat og Kaolin. 6. Bestemmelse af Fedtindholdet i en Fløde.

Fysiske Arbejder: I. 1) Konstanten for et med Shunt forsynet Galvanometer bestemmes ved Sølvfældning. Efter Maalingen afleveres Shuntten. 2) Konstanten for samme Galvanometer uden Shunt bestemmes ved en Sølvfældning. Af Maalingerne beregnes Forholdet mellem Shuntens og Galvanometerledningens Modstande. II. 1) En udleveret kulsyreholdig Luftblandings Vægtfylde i Forhold til atmosfærisk Luft maales. 2) Samme Luftblandings Indhold af Kulsyre bestemmes ved Analyse. III. 1) Modstande i tre Modstandskasser udmaales saa nøjagtig som mulig, saa at hver af dem bliver henført til en given Normalohm. Lufttemperaturen ved Maalingen opgives. 2) Modstandene i to Glødelamper maales saa nøjagtig som mulig. Lufttemperaturen opgives. IV. 1) Damptæthed for en udleveret Vædske bestemmes. 2) Der udleveres tre afvejede Mængder af samme Vædske i tilsmeltede Glasbeholdere. De benyttes hver for sig i Meyers Apparat som ved Maaling af Damptæthed. Ved de fundne Luftrum og ved den under 1) udførte Maaling findes Vædskemængderne. V. 1) Brydningsforholdet ved 18° for Natrium- og Brintliniernes Lys i en udleveret Vædske udmaales. 2) Samme Vædskes Vægtfylde ved 18° bestemmes med den Nøjagtighed, som Mohrs Vægt kan gives.

Uorganisk teknisk Kemi: Fabrikationen af Portland Cement af danske Raamaterialer, samt Angivelse af de Egenskaber, der kræves af en god Cement.

Organisk teknisk Kemi: Stearinfabrikationen.

Mekanisk Teknologi: Om Slibning — navnlig af Metaller. Egentlig Polering med Polerpulvere er Opgaven uvedkommende.

Ved 1ste Del af Examen for Mekanikere og Ingeniører.

Mathematik: I. 1) Find Værdien af Dobbeltintegralet

$\int_0^1 dx \int_0^1 \frac{dy}{(1+x^2+y^2)^{3/2}}$. 2) Man skal finde en plan Kurve, som har følgende Egenskab: Naar man fra de retvinklede Koordinaters Begyndelsespunkt fælder Vinkelrette paa alle Kurvens Tangenter, ville de vinkelrettes Skæringspunkter med Tangenterne ligge paa Kurven $(x^2 + y^2)^2 = 4a^2xy$. II. 1) Find det Volumen, som i de retvinklede Koordinaters første Axeoktant begrænses mellem Fladerne $z = 0$, $2z = x^2 - y^2$, $x^2 + y^2 = x$, $x^2 + y^2 = 1$. 2) For det i Begyndelsespunktet liggende Punkt af den Flade, hvis Ligning i retvinklede Koordinater er $z = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}y^2 - \sqrt{3}xy$, søges Tangentplanet, Hovedsnitsplanerne og de principale Krumningsradier. II. 1) En tung, homogen, fuldkommen bøjelig Snor hænger i Ligevægt over to uendelig tynde, glatte Tapper, som befinde sig i samme horisontale Linie i Afstanden $2b$ fra hinanden. (Snorens Figur bestaar af en Kjædelinie og to lodret nedhængende Stykker). Hvor lang maa Snoren være, naar den Del, som danner en Kjædelinie, skal være lige saa lang som hver af de nedhængende Ender? Hvilket Tryk udøver i dette Tilfælde Snoren mod

Tapperne, naar Vægten af Snoren er lig μ ? (Det bringes i Erindring, at Kjædelinien kan fremstilles ved Ligningen $y = \frac{a}{2} \left(e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}} \right)$, hvor a

er bestemt saaledes, at Spændingen i Kjædeliniens nederste Punkt er μa).
 2) En tung, homogen Omdrejningseylander med Masse M og Radius a bringes til at dreje sig om sin horisontale, faste Axe ved Hjælp af en tung Masse m , som er fæstet til en vægtløs Snor, der er viklet om Cylindere langs et Normalsnit. Systemet gaar ud fra Hvile, og m hænger frit ved Bevægelsens Begyndelse, Hvor langt synker m i n Sekunder?

Deskriptiv Geometri: En udfoldelig Flade har til Ledelinie en Ellipse E , der ligger i Planen VL (som danner 60° med V) og har Cirklen Ev til vandret Billede; tillige har Fladen en Retningskegle, der, naar dennes Toppunkt er i t , har et vandret Spor, der er kongruent med E og saaledes beliggende, at tv er Ellipsens Centrum, og dens store Axe er parallel med Grundlinien. Af denne Flades Skæringslinie med Planen $V'L'$ konstrueres: 1° det Punkt (med Tangent), der ligger paa en Fladefrembringer gennem Punktet a af E , og 2° en Tangent, der er parallel med L' .

Kemi: En Oversigt over de vigtigste Svovmetallers Forekomst, Fremstillingsmaade, Egenskaber og Anvendelse.

Fysik I. og II.: Som ved 1ste Del af Examen for Kemikere.

Ved 2den Del af Examen for Mekanikere.

Maskinlære: Kondensatoren med Tilbehør ved Dampmaskinen.

Teknisk Mekanik: 1) Udvikling af Formlerne for et prismatisk Legemes Bøjning. 2) En valset Γ -formig Bjælke har følgende Dimensioner: Højden 200^{mm} , Bredden af Hoved og Fod 90^{mm} , Tykkelsen af Hoved og Fod $11,3^{\text{mm}}$, Kroptykkelse $7,5^{\text{mm}}$. Denne Bjælke ligger vandret, hvilende paa en Understøtning ved hver Ende og bærer paa Midten 3000 Kgr. Hvor langt kan der være mellem Understøtningerne, naar Materialspændingen ikke maa overskride 700 Kgr. pr. cm^2 ? Egenvægten tages med i Betragtning, idet Vægtfylden regnes = $7,7$. Hvor stor bliver Nedbøjningen? Elasticitetskoefficienten regnes = 2000000 .

Mekanisk Teknologi: Som ved 2den Del af Examen for Kemikere.

Maskinprojekt: Paa et Gasværk skal der opstilles et System af »Rensere«. Hver Renser bestaar af en rektangulær Jernkasse, lukket med et fladt Laag, som med en nedadgaaende Rand lukker Kassen lufttæt ved Hjælp af en Vandlaas. Hvert Laag er 9^{m} bredt, 12^{m} langt og vejer 6000 Kgr. Renserne ordnes i en Række med de lange Sider i Flugt. Opgaven er nu at konstruere en Kran, som kan løfte Laaget af enhver af Renserne og atter paasætte det. Kranen bygges som Løbekran; den rækker tværs over en Renser og kører paa 2 Skinner paa Gulvet, 1 Skinne paa hver Side af Renserrækken. Skinnernes indbyrdes Afstand = $9,5^{\text{m}}$. Kranen kan stilles hen over enhver af Renserne og ved Hjælp af 4 Kjæder forbindes med dens Laag. Ved disse 4 Kjæder løftes Laaget. Kranen skal kunne køres langs Skinnerne, medens et Laag hænger deri. (Før Laaget løftes, er der søgt for, at Luftrykket er ens paa begge Sider deraf). Højden fra Skinnernes Overkant til Laagets Overflade er, naar Laaget ligger paa sin Plads, $1,7^{\text{m}}$. Det skal ialt kunne løftes $1,1^{\text{m}}$. Til Kranens Betjening anvendes 4 Mand. Disse udføre Løftningen ved at arbejde med et paa Kranen anbragt hydraulisk Maskineri, hvorved de indpumpe Olie i Presseeylindre, hvis Stempler udøve Trækket i de omtalte 4 Kjæder. Mekanismen til Kranens Bevægelse langs Skinnerne skal ligeledes betjenes af de 4 Mand; den indrettes saa simpelt som muligt.

Den foreløbige Besvarelse, som afgives den første Dag, skal indeholde 1) Beregning af Pumpers og Pressers Diametre og af Tiden, som behøves til Laagets hele Løftning, samt 2) en Skitse, som viser i Hovedtrækkene, hvorledes Kranen tænkes bygget.

Den endelige Besvarelse, som udarbejdes de følgende 4 Dage, skal

indeholde Beregning af Kranens Hoveddimensioner samt Beregning og Konstruktion af Maskineriet.

Ved 2den Del af Examen for Ingeniører.

Vejbygning: Anvendelsen af Jernpæle i Funderingsøjemed.

Vandbygning: De forskellige her i Landet anvendte Former af Dampmuddermaskiner og deres Anvendelse.

Maskinlære } Som ved 2den Del af Examen for Mekanikere.
Teknisk Mekanik }

Ingeniørprojekt: Da man i 1868 paabegyndte Bygningen af Esbjerg Havn, ved hvilken dagligt Flodskifte er 5 Fod, var Dybden paa Graadybs Barre ved dagligt Højvande 12 Fod. Man gav derfor denne Havns Flodbassin en Dybde af indtil 13 Fod ved dagligt Højvande og lagde Tærskelen i Slusen 12 Fod under Højvandes Niveau. Grunden, hvor Slusen skulde bygges, bestod af fint Sand med ca. 10 Procent Ler til stor Dybde. Man gjorde derfor Brug af Længdespunsvægge og 3 Tværspunsvægge i dens Fundament, som bestod af et 5 Fod tykt Betonlag, der under Murene kom til at hvile paa 5 Rækker Pæle, og som blev overdækket med $2\frac{3}{4}$ Fod højt Murværk af brændte Sten, i hvilket Tærskelens hugne Sten bleve satte. Slusen fik en Vidde af 50 Fod, dens Mure en Højde af 14 Fod over dagligt Højvande og dens Fløje en Højde udvendig aftagende derfra til 6 Fod og indvendig til $7\frac{1}{4}$ Fod over samme Højvande. Murene bleve opførte af brændte Sten og dækkede med hugne Sten. Portene, der byggedes af Smedejern, kom til at række 5 Fod over dagligt Højvande.

Siden Esbjerg Havn blev aabnet for Sejladsen, er Dybden paa Graadybs Barre bleven større, og den kan nu angives at være ca. 16 Fod ved dagligt Højvande. Det paatænkes derfor nu, da man staar i Begreb med at forsyne Havnen med de nye Anlægspladser for lossende og ladende Skibe, den efter sin Benyttelse trænger til, og under Hensyn til, at Dybden paa Graadybs Barre muligvis kan tiltage yderligere, at forskaffe den en 6 Fod større Dybde i Flodbassinet og paa Slusetærskelen.

Opgaven er at udarbejde Projekt med Beskrivelse og Bekostningsoverslag til det paatænkte Slusearbejde.

Til Brug ved Udarbejdelsen følger hermed et Kort over Esbjerg Havn i dens nuværende Skikkelse i $\frac{1}{5000}$ sand Størrelse, samt meddeles følgende: Slusegabet maa forblive, hvor det er, men det kan forlænges indad i Havnen, om dette maatte findes tilraadeligt. Grunden kan antages dér at være af samme Beskaffenhed som under den gamle Sluse, der har holdt sig godt. Den nuværende Slusevidde af 50 Fod kan bibeholdes, ligeledes den nuværende Porthøjde af 5 Fod over dagligt Højvande. Men Murhøjden derover kan efter de nu indvundne Erfaringer uden Skade forringes fra 14 til 10 Fod. Den nye Sluse maa selvfølgelig forsynes med helt nye Porte.

Besvarelsen deler sig i en foreløbig og en endelig.

Den foreløbige Besvarelse skal angive, hvor og hvorledes den nye Sluse formenes bedst at kunne bygges, samt hvorledes der skal forholdes med den gamle Sluse. Den skal tillige angive, hvilken Form og Konstruktion der antages bedst at kunne bringes i Anvendelse ved de nye Porte, og hvorledes det forment, man rettest maa gaa frem ved det hele Slusearbejdes Udførelse. Den skal ledsages af det medfølgende Kort, paa hvilket den nye Sluse skal være afsat med rød Farve.

Den endelige Besvarelse skal give Detailkonstruktionen og Beregning af de i den foreløbige Besvarelse angivne Porte. Den skal ledsages af en Tegning af disse Porte, samt af et Overslag over samtlige Udgifter ved det hele Slusearbejde, Overslaget til Portene skal være detailleret, men iøvrigt kan Overslaget være affattet kalkulatorisk.

Den foreløbige Besvarelse gjøres færdig den første Dag. Til den endelige Besvarelse kunne de øvrige Dage benyttes.

Ved den partielle Examen.

Mathematik: I. 1. At integrere Differentialligningen

$$\sqrt{x^2 + y^2} + a + \left(\frac{1}{y} \div \frac{x}{y\sqrt{x^2 + y^2}} \right) dy = 0.$$

2. At integrere Differentialligningen

$$3x \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 - 6y \frac{dy}{dx} + x + 2y = 0.$$

II. Fra de retvinklede Koordinaters Begyndelsespunkt fældes Vinkelrette paa alle Tangentplanerne til Fladen $xyz = a^3 \dots (1)$. Find det geometriske Sted for de Vinkelrettes Skæringspunkter med Tangentplanerne. Vis, at det søgte geometriske Sted berører Fladen (1) i de reelle Kuglepunkter paa (1). III. 1. Et tungt Punkt udkastes med given Hastighed v_0 og under en given Vinkel α med Horisonten i et homogent Medium, hvis Modstand er proportional med Hastigheden. Bestem den Tid, som Punktet behøver for at naa den største Højde. 2. Hvor stort Arbejde kræves udført for at meddele en homogen Kugle med Massen M og Radius a en Vinkelhastighed ω om en Diameter?

Kemi: En sammenlignende Fremstilling af Halogenbrinternes Egenskaber og Dannelsesmaade.

Fysik I.: Sammenhængen mellem Luftarters Rumfang, Tryk og Temperatur.

Fysik II.: Den elektriske Glødelampe.

IV. Lærestaltens Benyttelse til Afgivelse af Betænkninger.

Som omtalt i Univ. Aarb. f. 1893—94 S. 614, overgik Behandlingen af Ansøgninger om Eneret fra Midten af Juni 1894 til en Patentkommission. Af de indtil dette Tidspunkt fra Indenrigsministeriet modtagne Eneretsansøgninger afgaves der i 1894 Betænkning over 450 foruden over 126, som vare indkomne til fornyet Erklæring.

Af andre Betænkningssager indkom 4 i 1894.