

Docent Seidelin har begyndt paa en ny Udgave af sine Forelæsninger over deskriptiv Geometri; til Hjælp til Udførelsen af de fornødne Tegninger har Ministeriet under 18. Februar 1886 bevilget 500 Kr. af Kontoen for extraordinære Udgifter, Halvdelen i 1885—86 og Halvdelen i 1886—87.

II. Examina.

Under 9. Juni 1886 gav Ministeriet 3 studerende, som havde bestaaet almindelig Forberedelsesexamen med 2 Sprog, Tysk og Engelsk, Tilladelse til at indstille sig til Læreanstaltens Adgangsexamen paa Betingelse af, at de inden Sommerferien samme Aar underkastede sig en Tillægsprøve i Fransk.

B. Tilstand og Virksomhed.

I. Bestyrelse og Lærerpersonele m. v.

Ved kgl. Resolution af 12. December 1884 blev Professor A. Steen efter i 35 Aar at have virket som Lærer ved Læreanstalten og i 27 Aar tillige som Medlem af dens Bestyrelse, fritaget for at holde Forelæsninger og Øvelser ved Læreanstalten fra 1ste September 1885 at regne. Fra samme Tid blev det i Henhold Lønningsloven af 25. Marts 1871 § 4 overdraget Professor, Dr. phil. H. G. Zeuthen at holde disse Forelæsninger og Øvelser. Professor Lütken meddelte under 1. Juni 1885, at han ønskede at fratræde som Lærer i Zoologi ved Læreanstalten, da han ikke kunde overkomme dette Arbejde i Forbindelse med sine Forretninger som Professor ved Universitetet. Efter Aftale med ham blev Tiden for hans Fratræden bestemt til Udgangen af Januar 1886, efter at Examen var holdt. Paa Lærerraadets Indstilling gav Ministeriet under 18. Septbr. 1885 Professor Lütken Tilladelse til at fratræde og ansatte Adjunkt, Cand. mag. H. F. E. Jungersen i hans Sted som Lærer i Zoologi fra 1. Februar 1886 at regne.

Under 16. Juli 1885 erholdt Lektor i mekanisk Teknologi, Professor Wilkens efter Ansøgning Afsked i Naade med Pension fra 1. September 1886 at regne, og som hans Efterfølger ansatte Ministeriet under 21. December 1885 i Følge Lærerraadets Indstilling af 9. s. M. Fabrikant, Cand. polyt. F. J. Mathiesen.

Endelig søgte Professor Holten, der i 35 Aar havde været Lærer i Fysik ved Læreanstalten, Medlem af dens Bestyrelse i 27 Aar og i 11 af disse tillige dens Direktør om Afsked fra 1. September 1886 at regne som Lærer saa vel ved Læreanstalten som ved Universitetet. Da denne Afsked under 18. Februar s. A. allernaadigst var bevilget, og Docent Christiansen under 19. Marts s. A. var udnævnt til Professor ved Universitetet fra 1. September s. A. at regne, blev Docentpladsen i Fysik ved Læreanstalten efter Lærerraadets Indstilling besat fra samme Tidsrum at regne af Ministeriet under 2. Juli s. A. med Cand. mag. K. Prytz.

Da Professor Zeuthen paa Grund af Sygdom i Foraars Halvaaret 1886 maatte standse sine Forelæsninger, bleve disse fortsatte af Dr. phil. P. C. V. Hansen fra Begyndelsen af April til Halvaarets Slutning. Af Kontoen for extraordinære Udgifter udbetaltes der Dr. Hansen med Ministeriets Tilladelse af 12. Juni s. A. et Honorar af 300 Kr.

En Del af de Forelæsninger, som Professor Colding tidligere havde holdt

(jfr. Aarb. f. 1884—85 S. 237), nemlig over Opvarmning og Ventilation blev det med Ministeriets Tilladelse af 19. Maj 1885 overdraget Ingeniør, Cand. polyt. Chr. Ramsing at holde i Efteraars Halvaaret mod et Honorar af 300 Kr.

De i Undervisningsplanen bestemte Examinatorier i uorganisk Kemi bleve med Ministeriets Tilladelse af 4. Januar 1886 holdte i Foraars Halvaaret s. A. af Laboratoriets Assistent, Dr. phil. O. T. Christensen, som derfor af Kontoen for ekstraordinære Udgifter fik udbetalt et Honorar af 150 Kr.

Under Examen i Januar 1886 blev Professor Wilkens syg, hvorfor det overdroges til Fabrikant, Cand. polyt. Mathiesen, der som oven for nævnt var designeret til at blive hans Efterfølger som Lærer i mekanisk Teknologi, at examinere for ham. Som Honorar herfor udbetaltes der ham med Ministeriets Tilladelse af 29. Januar s. A. 100 Kr. af Kontoen for ekstraordinære Udgifter.

Den 1. April 1886 havde Professor Wilkens i 50 Aar været ved Lærestalten, i hvilken Anledning en Deputation af de af Lærestaltens Lærere, som ere polytekniske Kandidater og altsaa havde haft ham til Lærer, besøgte ham i hans Bolig, hvor Direktøren paa Lærestaltens Vegne bragte ham en Lykønsning og en Tak for hans lange og dygtige Virken som Lærer.

Under 16. Juli 1885 blev Professor Wilkens benaaded med Dannebrogsmændenes Hæderstegn.

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

I Efteraars Halvaaret 1885 benyttedes Undervisningen af	142 Examinander.
	54 andre Deltagere.
	i alt af 196 Deltagere.
I Foraars Halvaaret 1886	115 Examinander.
	29 andre Deltagere.
	i alt af 144 Deltagere.

Af de af Kommunitetets Midler bevilgede 10 Stipendier à 25 Kr. maanedlig for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, bleve for Finansaaret 1886—87 de 8 tilstaaede følgende: L. F. Bechmann, E. C. Guldberg, H. F. Hannemann, N. P. Jensen, J. P. B. Knudsen, R. H. Møller, A. H. J. Schaldemose og A. V. Wendel.

Efter endt Examen i Januar uddelte Direktøren Præmier à 200 Kr. (i Sparekassebog) af det Rønnenkampske Legat til 3 af de dygtigste Kandidater, nemlig V. Bøgh, N. V. Ussing og F. M. W. Winther.

Af Anskaffelser til Forøgelse af Samlingerne skal der nævnes følgende:

Til den fysiske Samling et Torsions Voltameter med Modstandskasse, en Siemens Normalenhed, et horisontalt Goniometer og en Akkumulator; til den teknologiske Samling en Boremaskine med bøjelig Transmission; til Modelsamlingen en Del forskellige Tegninger og en Del af Generalstabens Maalebordskort; til Samlingen af Landmaalinginstrumenter en Kikkert med centrerede Ringe, et Nivellerinstrument med Kred, en Kikkertlineal, et Stativ til Nivellerinstrument og et Kurve- og Vinkelspejl (Berlème Nix's Patent).

End videre har Lærestalten modtaget fra Dr. jur. & phil. A. F. Krieger: »Danmarks, Norges og Sveriges Jærnbaner ved Oberst Kofoed, samt fra »Teknisk Forening« Fortsættelsen af et Par tekniske Tidsskrifter.

II. Forelæsninger, Øvelser og Ekspursioner.

Lærestaltens Elever ere med Hensyn til Forelæsningerne over Kemi, Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære samt til Øvelserne i organisk Kemi henviste til Universitetet, og det er kun Antallet af de polytekniske studerende, der ere anførte som Deltagere i disse Forelæsninger og Øvelser i neden for staaende Fortegnelse.

Efteraars Halvaaret 1885.

J. F. C. E. Wilkens, Professor, mekanisk Teknologi (sidste Del, for Mekanikere og Ingeniører)	4 Timer	8 Delt.
J. F. Johnstrup, Prof. Ord, Mineralogi	4	— 14 —
Dr. Julius Thomsen, Dr. med., Prof. Ord, Indledning til Kemien og Metalloider	4	— 45 —
L. F. Holmberg, Professor, Jordarbejde	2	— 10 —
— — Examinatorier i Vand- og Vejbygning	2	— 11 —
Dr. S. M. Jørgensen, Lektor, Metallerne	2	— 38 —
— — organisk Analyse	1	— 8 —
Dr. Julius Petersen, Integration af Differentialligninger, analytisk Rumgeometri og Statik	6	— 24 —
S. C. Borch, Maskinlærens 1ste Del (Maskinbeskrivelse)	4	— 16 —
Dr. H. G. Zeuthen, Prof. Extr., analytisk Geometri, Differentiationsprinciper og Rækker	6	— 72 —
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri (ældre Hold)	3	— 25 —
— — (yngre Hold)	3	— 44 —
August Thomsen, uorganisk teknisk Kemi, 2den Del	3	— 13 —
J. E. Gnudtzmann, Examinatorier i Husbygning	2	— 11 —
C. Christiansen, mekanisk Fysik	5	— 80 —
— Fysikens Historie	1	— 58 —
J. E. Mørup, Examinatorier i Landmaaling og Nivellering	3	— 9 —
Chr. Ramsing, Opvarmning og Ventilation	2	— 9 —

Øvelserne paa Tegnestuen 111 Deltagere.

— i Lærestaltens Laboratorium 58 Deltagere, som tilsammen arbejdede ugentlig i 185 Dage à 3 Timer.

— i Universitetslaboratoriet 11 Deltagere.

Mineralogiske Øvelser 18 Deltagere.

Fysiske — 20 —

Føraars Halvaaret 1886.

J. F. C. E. Wilkens, mekanisk Teknologi, 1ste Del	4 Timer	45 Delt.
C. V. Holten, Prof. Ord., Optik	4	— 69 —
J. F. Johnstrup, Prof. Ord., Geognosi	4	— 15 —
— — Jordbundslære	3	— 50 —
L. F. Holmberg, Professor, Fundering	4	— 12 —
— — Vej- og Jærnbanebygning	3	— 9 —
Dr. S. M. Jørgensen, Lektor, organisk Kemi	3	— 15 —

Dr. Julius Petersen, Kinematik, Dynamik og Hydrostatik . . .	6	Timer	17	Delt.
S. C. Borch, teknisk Mekanik	6	—	15	—
Dr. H. G. Zeuthen, Prof. Extr., Ligningernes Theori og Integralregning samt Differential- og Integralregningens Anvendelse paa Geometrien	6	—	49	—
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri (ældre Hold)	2	—	17	—
— — — (yngre Hold)	4	—	29	—
August Thomsen, organisk teknisk Kemi	3	—	11	—
— — Examinatorier i uorganisk teknisk Kemi	1	—	8	—
J. E. Mørup, Landmaaling og Nivellering	3	—	14	—
Dr. O. T. Christensen, Examinatorier i uorganisk Kemi	2	—	65	—

Øvelserne paa Tegnestuen 88 Deltagere.

— i Læreanstaltens Laboratorium 63 Deltagere, som tilsammen arbejdede ugentlig i 205 Dage à 3 Timer.

— i Universitetslaboratoriet 4 Deltagere.

— i Landmaaling og Nivellering 11 Deltagere.

Mineralogiske Øvelser 15 Deltagere.

Fysiske — 17 —

— Foruden de af Docent Aug. Thomsen ledede Fabrikbesøg i Kjøbenhavn og nærmeste Omegn er der i dette Undervisningsaar foretaget tvende geognostiske Ekspeditioner under Professor Johnstrup's Ledelse, nemlig en Tur til Faxe Gruber, Stevns Klint og Stenværkerne og en anden til Bornholm; i den sidste, der foregik i Dagene den 18.—24. Juni 1886 deltog 42 og nogle andre studerende; end videre ledede Docent Borch 2 mekanisk-tekniske Ture, en til Usserød Klædefabrik d. 26. Juni 1886 med 9 og en til Frederiksværk fra d. 28. Juni til d. 1. Juli s. A. med 10 Examinander.

Efter Indbydelse fra Havnekaptejn Lüders besaa en Snes ældre Ingeniørellever under Professor Holmbergs's Ledelse d. 27. Marts 1886 Arbejderne i Kjøbenhavns Havn.

Den store geognostiske Ekspedition, som tidligere i Regelen foretoges i Aar med ulige Aarstal, vil ligesom i Aar i Følge det nu gjældende Program for Forelæsninger og Øvelser ogsaa i Fremtiden blive foretaget i Slutningen af Foraars Halvaaret umiddelbart efter Afslutning af Forelæsningerne over Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære.

Paa Grund af det store Antal Deltagere ere Befordringsomkostningerne ved Ekspeditionerne saa betydelige, at de i Almindelighed ikke kunne udstrækkes til længere Afstande fra Kjøbenhavn. Ved ekstraordinære Bevillinger har Læreanstalten vel nogle Gange været i Stand til at føre sine Elever til fjærnere Steder, men det vilde være meget ønskeligt og af ikke ringe Betydning for Elevernes Uddannelse, at dette oftere kunde ske. Læreanstalten henvendte sig derfor under 10. Maj 1886 til Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet med Anmodning om, at det hos Indenrigsministeriet vilde søge udvirket, at der indrømmedes fri Befordring paa Statens Jærnbaner og de dermed i Forbindelse staaende kgl. Postdampskibe for Deltagerne i Læreanstaltens Ekspeditioner, men under 16. Juni s. A. meddelte Kultusministeriet, at Indenrigsministeriet beklagede ikke at kunne imødekomme denne Begjæring.

III. Examina.

1. Afholdte Examina.

Neden under anføres Navnene paa dem, som i 1885 have bestaaet Adgangs-examen, og paa de Studenter i matematisk-naturvidenskabelig Retning, der ere blevne indskrevne som polytekniske Examinander. I Januar 1886 indstillede sig 3 til 1ste Del af Examen i Kemi, hvoraf 2 fuldendte Prøven; og 7 til 1ste Del af Examen for Mekanikere og Ingeniører, hvoraf 4 fuldendte Prøven; desuden have 3 Examinander suppleret deres 1ste Del af Examen i Kemi til det i Reglementet af 10. Maj 1884 bestemte Omfang; til 2den Del af Examen indstillede sig i Kemi 4, i Mekanik 3 og i Ingeniørvæsen 12, hvoraf 1 forlod Examen, samt til Examen i enkelte Fag 3, hvoraf 2 bestode. Resultatet af de afsluttende Prøver for disse sidste 21, hvoraf de 20 vare Examinander og 1 farmaceutisk Kandidat, meddeles neden for.

a. Adgangsexamen i Matematik.

Sommeren 1885.

Følgende 24 have bestaaet Examen (34 havde indstillet sig).

Bang, Peter August Claus.	Kraul, Hans Christian.
Bjerre, Aage.	Krebs, Conrad.
Christensen, Christian.	Kähler, Gustav.
van Deurs, Carl Schønheyder.	Michelsen, Carl Frederik.
Faber, Svend Aage.	Møller, Axel.
Hildebrandt, Alfred Johannes Theodor.	Olesen, Rasmus.
Hjort, Hermann Andreas.	Ostenfeld, Asger Skovgaard.
Holm, Arvid.	Petersen, Jørgen Carl Philip.
Holm, Einar.	Rask, Christian Pedersen.
Holten, Knud.	Schmith, Ludvig Bay.
Jessen, Axel Hans.	Vejlgaard, Mads Peter Madsen.
Israelsen, Israel Nielsen.	Øllgaard, Georg Rasmus.

I Henhold til Lov 1. April 1871 § 7 bleve følgende 21 Studenter, som havde bestaaet den matematisk-naturvidenskabelige Afgangsexamen indskrevne som Examinander.

Adler, Hanne.	Kofod, Axel Braag.
Bang, Christian Carl Frederik.	Lorenz, Johan Godfred.
Barmwater, Peter Heinrich Ferdinand.	Neergaard, Holger Flach de.
Boch, Johannes Carl.	Norup, Harald.
Christensen, Christian Peder.	Nyborg, Erik Unger.
Fibiger, Jørgen Nis.	Nyborg, Harald Johan.
Gether, Axel.	Ramm, Johan.
Jensen, Carl.	Riedel, Johan Carl Georg.
Jensen, Christian.	Røse, Hakon.
Kjærbye, Claus Peter Høyer.	Secher, Hilmar Weinholdt.
Knudsen, Johannes Christian Ohrm.	

b. Examen for Kemikere.

Examinationsfag.	Bogh, Valdemar, Examinand (Student) 1881, filos. Prøve 1882. 1ste Del af Examen 1883 og Supplerings af denne 1885.	Jacobsen, Jørgen Nielsen, Examinand 1881. 1ste Del af Examen 1883 og Supplerings af denne 1885.	Johansen, Jens Nielsen, Examinand 1881, 1ste Del af Examen 1883 og Supplerings af denne 1885.	Ussting, Niels Viggo, Exami- nand (Student) 1881, filos. Prøve 1882. 1ste Del af Examen 1883 og Supplerings af denne 1885.
Praktik Prøve.				
Prøvetegninger udførte i Kursus	mg.	ug.	mg.	ug.
Tegning	ug.	mg.	mg.	ug.
Udkast til et Fabrik anlæg udført i Kursus	ug.	mg.	tg.	ug.
Tilvirkning af et uorganisk Stof	ug.	ug.	ug.	ug.
Tilvirkning af et organisk Stof	ug.	ug.	mg.	mg.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne	mg.	mg.	mg.	ug.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne	ug.	ug.	godt.	ug.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorga- nisk Æmne	ug.	ug.	ug.	ug.
Skriftlig Prøve.				
Almindelig Kemi	mg.	mg.	godt.	ug.
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	mg.	godt.	ug.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	ug.	godt.	ug.	ug.
Mathematik	ug.	mg.	mg.	ug.
Uorganisk teknisk Kemi	ug.	godt.	mg.	mg.
Organisk teknisk Kemi	mg.	mg.	mg.	mg.
Teknologi	ug.	godt.	godt.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Supplerings- examen	mg.	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved 2den Del af Examen	ug.	ug.	ug.	ug.
Mundtlig Prøve.				
Uorganisk Kemi	godt.	mg.	tg.	mg.
Organisk Kemi	godt.	godt.	godt.	godt.
Mekanisk Fysik og Optik	ug.	mg.	mg.	ug.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	ug.	mg.	mg.	mg.
Mathematik	ug.	godt.	mg.	ug.
Mineralogi og Geognosi	mg.	mg.	godt.	ug.
Botanik	ug.	mg.	mg.	mg.
Zoologi	ug.	mg.	mg.	ug.
Analytisk Kemi	ug.	godt.	tg.	mg.
Uorganisk teknisk Kemi	mg.	godt.	godt.	mg.
Organisk teknisk Kemi	godt.	mg.	godt.	mg.
Teknologi	mg.	godt.	godt.	ug.
Maskinlære	ug.	mg.	mg.	ug.
Hovedkarakter ...	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter m. Udmærkelse

c. Examen for Mekanikere.

Examinationsfag	Borum, Holger Adolph Ander- sen, Exami- nand 1880, 1ste Del af Examen 1883 og Supplerig af denne 1885	Helveg, Regner, Examinand 1880, 1ste Del af Examen 1883.	Holm, Christian Georg Emil, Examinand 1876, 1ste Del af Examen 1882.
<p>Praktisk Prøve</p> <p>Arbejder } udførte } Prøvetegninger i i } Croquis Kursus. } Maskinanlæg Udkast til et Maskinanlæg Tegning til denne Opgave</p>	<p>mg. ug. mg. ug. mg.</p>	<p>mg. ug. mg. ug. mg.</p>	<p>mg. ug. mg. mg. mg.</p>
<p>Skriftlig Prøve.</p> <p>Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning . . Analytisk Geometri Rational Mekanik Oeskriptiv Geometri Mekanisk Fysik og Optik Varmelære, Magnetisme og Electricitet Organisk Kemi Maskinlære Teknisk Mekanik Teknologi Orden med skriftlige Arbejder ved Suppleringsexamen Orden med skriftlige Arbejder ved 2den Del af Examen</p>	<p>godt. mg. ug. mg. mg. tg. godt. mg. mg. godt. mg. godt. mg. godt. mg. godt.</p>	<p>godt. tg. tg. mg. mg. mg. tg. godt. godt. godt. godt. — mg.</p>	<p>ug. tg. mdl. godt. godt. godt. mg. mg. godt. godt. godt. — ug.</p>
<p>Mundtlig Prøve</p> <p>Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning . . Analytisk Geometri og rational Mekanik Oeskriptiv Geometri Mekanisk Fysik og Optik Varmelære, Magnetisme og Electricitet Organisk Kemi Jordbunds lære Læren om Kraft- og Arbejdsmaskiner Læren om Maskindele Teknisk Mekanik Teknologi Organisk teknik Kemi</p>	<p>godt. tg. godt. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. godt. ug. mg.</p>	<p>mg. godt. mg. mg. mg. mg. mg. ug. mg. godt. godt. godt.</p>	<p>tg. mg. godt. godt. godt. godt. godt. mg. mg. godt. godt.</p>
<p>Hovedkarakter</p>	<p>1ste Karakter.</p>	<p>2den Karakter.</p>	<p>2den Karakter.</p>

Examinationsfag.		Eibe, Valdemar, Examinand 1879, 1ste Del af Examen 1885.	Hansen, Isak Jacob Bensen, Examinand 1879, 1ste Del af Examen 1883.	Holmblad, Carl Frederik Sophus, Exa- minand 1880, 1ste Del af Examen 1883.	Jensen, Lauritz Johan Osvald Examinand 1880, 1ste Del af Examen 1883.
Praktisk Prøve.					
Arbejder udførte i Kursus.	Prøvetegninger	ug.	ug.	mg.	mg.
	Croquis	ug.	ug.	ug.	mg.
	Opmaaling	ug.	ug.	mg.	godt.
	Nivellement	mg.	ug.	mg.	mg.
	Vej- eller Jærnbaneprojekt	mg.	mg.	mg.	godt.
	Broprojekt	mg.	ug.	mg.	mg.
	Vandbygningsprojekt	mg.	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg	ug.	mg.	ug.	mg.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning	mg.	ug.	mg.	mg.
	Tegning til de ovenstaaende Opgaver	ug.	ug.	ug.	mg.
Projekt til et Ingeniørarbejde	godt.	godt.	godt.	mg.	
Tegning til denne Opgave	ug.	ug.	ug.	ug.	
Kemisk Analyse	mg.	mg.	ug.	tg.	
Skriftlig Prøve.					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Inte- gralregning	mg.	godt.	ug.	ug.	
Analytisk Geometri	ug.	godt.	godt.	ug.	
Rationel Mekanik	ug.	ug.	mg.	ug.	
Deskriptiv Geometri	ug.	mg.	ug.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	ug.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	godt.	mg.	mg.	ug.	
Uorganisk Kemi	mg.	godt.	ug.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- Jærnbane- og Brobygning	godt.	mg.	godt.	mg.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havne- bygning	godt.	mg.	mg.	mg.	
Maskinlære	ug.	mg.	ug.	ug.	
Teknisk Mekanik	ug.	mg.	mg.	mg.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1ste Del.	ug.	—	—	—	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del.	ug.	mg.	mg.	mg.	
Mundtlig Prøve.					
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Inte- gralregning	mg.	mg.	godt.	ug.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	mg.	mg.	ug.	ug.	
Deskriptiv Geometri	mg.	godt.	mg.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	mg.	mg.	mg.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	ug.	mg.	ug.	
Kemi	godt.	mg.	mg.	mg.	
Jordbundslære	ug.	godt.	ug.	ug.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning samt Brobygning	mg.	mg.	mg.	ug.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Udtørring af Landdistrikter, Dige- og Havne- bygning	mg.	mg.	mg.	ug.	
Opmaaling og Nivellering	mg.	mg.	mg.	ug.	
Maskinlære	mg.	mg.	mg.	ug.	
Teknisk Mekanik	godt.	ug.	ug.	ug.	
Teknologi	mg.	mg.	ug.	ug.	
Hovedkarakter	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	

Assessorer.

Rasmus Pedersen, Examina- nd 1879, 1ste Del af Examen 1883.	Lund, Carl Peter, Examina- nd 1874, 1ste Del af Examen 1883.	Rasmussen, Niels, Exami- nand 1873, 1ste Del af Examen 1881.	v. Ripperda, Udo Valdemar Edvard Emil Christian, Exami- nand 1879, 1ste Del af Examen 1883.	Rump, Johan- nes Christian Magnus, Exami- nand (Stud.) 1880, filos. Prøve 1881, 1ste Del af Examen 1884.	Schøller, Knud, Examina- nd 1880, 1ste Del af Examen 1883.	Winther, Frits Martin Wol- strup, (Stud.) 1879, Exami- nand 1880, filos. Prøve 1880, 1ste Del af Examen 1883.	Wulff, Hans Emanuel, Exami- nand 1879, 1ste Del af Examen 1883.
ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	godt.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.
ug.	ug.	mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.
mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
tg.	ug.	godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	godt.	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	ug.	tg.	mg.	godt.	ug.	ug.	tg.
ug.	ug.	mg.	ug.	tg.	godt.	ug.	mg.
ug.	ug.	tg.	mg.	mg.	mdl.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	tg.	ug.	mg.
mg.	tg.	tg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	—	—	—	—	—	—
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	tg.	mg.	mg.	godt.	ug.	tg.
mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	godt.	ug.	mg.
ug.	ug.	godt.	mg.	mg.	godt.	ug.	mg.
godt.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	godt.	tg.	mg.	tg.	mg.	tg.
ug.	ug.	mg.	godt.	ug.	godt.	mg.	godt.
mg.	tg.	godt.	mg.	godt.	godt.	ug.	mg.
godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	godt.	tg.	godt.	mg.	ug.	ug.	mg.

1ste Karakter.

1ste Karakter.

2den Karakter.

1ste Karakter.

1ste Karakter.

2den Karakter.

1ste Karakter med Udmærkelse.

1ste Karakter.

e. Examen i forskellige Fag.

Examinationsfag.	Hansen, Jens Andersen, Exa- minand 1882.	Schjerning, Niels Christian Henrik, Farm. Kand. 1884.
Praktisk Prøve.		
Prøvetegninger udførte i Kursus Tegning Udkast til et Fabrikplanlæg udført i Kursus Tilvirkning af et uorganisk Stof Tilvirkning af et organisk Stof Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne..... Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne....	mg. ug. tg. mg. tg. godt. ug. godt.	— — godt. ug. ug. godt. godt. mg.
Skriftlig Prøve.		
Almindelig Kemi Mekanisk Fysik og Optik Varmelære, Magnetisme og Electricitet..... Uorganisk teknisk Kemi Organisk teknisk Kemi Orden med skriftlige Arbejder.....	godt. mg. mg. mg. ug. ug.	mg. — — mg. godt ug.
Mundtlig Prøve.		
Uorganisk Kemi..... Organisk Kemi..... Mekanisk Fysik og Optik Varmelære, Magnetisme og Electricitet..... Mineralogi og Jordbunds-lære Mineralogi og Geognosi..... Analytisk Kemi Uorganisk teknisk Kemi Organisk teknisk Kemi..... Maskinlære	mdl. godt. godt. mg. tg. — godt. godt. mg. mg.	ug. ug. — — — mg. mg. mg. godt
Hovedkarakter. . .	—	Meget godt.

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

Ved 1ste Del af Examen for Kemikere:

Tegning: Et Gyroskop.

Almindelig Kemi: Kvægsølvforbindelsernes Dannelse, Fremstilling og kemiske Egenskaber beskrives.

Mekanisk Fysik og Optik: Tynde Lamellers Farve.

Varmelære, Magnetisme og Elektricitet: Bestemmelse af Luftens Udvidelse ved Varmen.

Mathematik: En Cirkel med Radius a har sit Centrum i Axen med Abscissen b ($b > a$). Find det geometriske Sted for Fodpunkterne af vinkelrette Linier fra Begyndelsespunktet paa Cirkelns Tangenter. Hvorledes bliver Ligningen for Stedet i polære Koordinater, naar der til hver Værdi af θ imellem 0 og 2π kun skal svare et Punkt af Kurven? Hvor stort er det imellem den yderste og inderste Omkreds liggende Areal?

Ved Supplering af 1ste Del af Examen for Kemikere:

Tegning.

Almindelig Kemi.

Mekanisk Fysik og Optik.

Varmelære, Magnetisme og Elektricitet.

} Som ved 1ste Del af Examen
for Kemikere.

Ved 2den Del af Examen for Kemikere.

Tilvirkning af et uorganisk Stof:

1. Rygende Jodbrinte af 200 Gr. Jod.
2. Kalihydrat af 250 Gr. kulsurt Kali.
3. Kvægsølvilte af 60 Gr. Kvægsølvklorid.
4. Kobberforklor af 200 Gr. Kobbervitriol.

Tilvirkning af et organisk Stof:

1. Æthylnitrat af 100 Gr. Alkohol.
2. Rhodankalium af 100 Gr. Ferrocyankalium.
3. Jodoform af 100 Gr. Jod.
4. Kobberformiat af 150 Gr. Oxalsyre.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne.

1. Labrador og Orthoklas med Spor af Natron og svagt Spor af Magnesia.
2. Glas og Stilbit.
3. Kryolith af fosforsurt Kalk.
4. Smalte med Spor af Nikkel og Natron samt svovls. Baryt.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne:

1. Eddikesurt Morfin, Vinsyre og Alkohol.
2. Oxalsurt, vinsurt og eddikesurt Blyilte.
3. Benzoesyre, oxalsurt Jærnforilte og Druesukker.
4. Albumin, Oxalsyre og Stearinsyre.

Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne:

1. Bestemmelse af Jærn i en Blanding af Jærntveiltehydrat og Calciumcarbonat ved Hjælp af en Opløsning af Kaliumpermanganat, der i 1 Liter indeholder omtrent 3 Gr. — Opløsningens Styrke bestemmes nøjagtig ved Indstilling paa Jærn, og der afleveres $\frac{1}{2}$ Liter deraf. End videre forlanges Indstillingen saaledes, at 1^{cc} svarer nøjagtigt til 0,005 Gr. Jærn.
2. Bestemmelse af Svovl med Kaliumklorat og Salpetersyre i en Blanding af Kobberkies og Kobberilte.
3. Bestemmelse af Magnesia i en Blanding af Magniumammoniumfosfat og Jærntveiltehydrat.

4. Bestemmelse af Kalk i et Silikat, som af Baser indeholder Lerjord, Jærnforilte, lidt Jærntveilte, Kalk og Alkalier.

Uorganisk teknisk Kemi:

For de forskjellige Glassorters Vedkommende beskrives og forklares Glassatsens Tilberedning og Smeltning. Glassets Formning og Køling saa vel som Gasgeneratorernes Indretning forbigaas.

Organisk teknisk Kemi:

Fabrikationen af Raasukker af Sukkerroer efter Diffusionsmethoden. Benkullenes Opfriskning forbigaas.

Teknologi: Trækning af Metaltraad.

Ved 1ste Del af Examen for Mekanikere og Ingeniører.

Mathematik I: Integrer Differentialligningen

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - ax \frac{dy}{dx} + \frac{2a+1}{4} y = 0 \quad (a \text{ positiv hel}).$$

Integralet gives rational Form og Konstanterne bestemmes saaledes, at $x = 1$ giver $y = 0$ og $\frac{dy}{dx} = 0$.

Mathematik II: Igjennem et Punkt O trækkes tre paa hverandre vinkelrette Korder, AA, BB, CC, i en Ellipsoide Bevis, at

$$\frac{1}{OA \cdot OA_1} + \frac{1}{OB \cdot OB_1} + \frac{1}{OC \cdot OC_1},$$

hvor Stykkerne ere regnede med Fortegn, er konstant, og find det geometriske Sted for O, naar den konstante Værdi er k.

Vis, at en Betingelse for, at \overline{AO}^2 (O givet) er Maximum eller Minimum, er, at O ligger paa Normalen til A, og angiv den Betingelse, der yderligere maa være opfyldt, for at \overline{AO}^2 virkelig skal være Maximum eller Minimum.

Mathematik III: At udvikle Arealprincippet for et System af Legemer, der ikke paavirkes af ydre Kræfter.

En homogen Omdrejningscylinder er sammensat af uendelig tynde koncentriske Skaller, der ikke ere forbundne, men passe nøje i hinanden. Den yderste roterer om den fælles Axe med Vinkelhastigheden w; de andre rotere samme Vej, alle Vinkelhastighederne ere proportionale med fjerde Potens af Afstanden fra Axen. Pludselig forbindes hele Systemet af Skaller og bliver til en fast Cylinder; med hvilken Vinkelhastighed fortsætter denne Bevægelse? Hvorledes forholder det sig med den levende Kraft før og efter Forbindelsen?

Deskriptiv Geometri: En Omdrejningshyperboloide, hvis retlinede Frembringere danne 60° med Fladens Axe, rører en i dobbelt retvinklet Billede given Kugle langs dens vandrette Storcirkel; en Omdrejningskegelflade rører samme Kugle langs en given Lillecirkel, hvis Plan er parallel med den lodrette Billedplan.

Af Skæringslinien mellem Hyperboloiden og Keglen bestemmes Toppunkterne.

Mekanisk Fysik og Optik

Varmelære, Magnetisme og Elektricitet

} Som til 1. Del af Examen i
Kemi.

Uorganisk Kemi: Haloiderne og deres vigtige Forbindelser med Metalloiderne.

Ved 2den Del af Examen for Mekanikere.

Maskinprojekt: Ved et Vandløb staar der et Fald paa 6 Fods Højde til Raadighed. Ved dette skal der anlægges et Stampeværk, bestaaende af 8 Stampere, hver paa 120 Punds Vægt og med $1\frac{1}{2}$ Fods Løftehøjde. Gulvet i Lokalet ligger 2 Fod over Vandspejlet neden for Faldet, og Axlen, hvorfra Stammerne drives, skal ligge 8 Fod over Gulvet. Vandføringen forudsættes at være rigelig til at udrette det forlangte Arbejde.

Der ønskes konstrueret Motoren, Axlen med Ophæverne, samt Opstillingen af disse Dele og Forbindelsen derimellem. Stammernes Konstruktion i øvrigt er Opgaven uvedkommende.

Den foreløbige Besvarelse, som afgives den første Dag, skal indeholde Valg af Motor, Beregning af den fornødne Vandmængde, Bevægelsens Overføring til Stamperaxlen og en Skitse, der viser, hvorledes Delene tænkes opstillede.

Den endelige Besvarelse, som udarbejdes de øvrige 4 Dage, skal indeholde Beregning og Konstruktion af Motor, Stamperaxel og Bevægelsens Overføring til denne og maa være ledsaget af de fornødne Tegninger.

Maskinlære: At fremstille, hvorledes Styrkehensynet tages i Betragtning ved Bestemmelsen af Pladetykkelsen og de øvrige Dimensioner saa vel som af Afstivningerne ved Dampkjedler.

Teknisk Mekanik: Lovene for Vædskers Bevægelse gennem lukkede Ledninger; saa vel naar disse ere helt fyldte, som naar de ere delvis fyldte, i sidste Tilfælde dog kun under Forudsætning af, at de have konstant Tværnit og Faldet jævnt fordelt over hele Længden.

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

Ved 2den Del af Examen for Ingeniører.

Vejbygning etc: Hvad kan der indvendes imod at anvende Træ til Skinne-Understøtning paa Jærnbaner?

Hvorledes har man tilvejebragt Skinne-Understøtningen i Udlandet paa de Steder, hvor man har benyttet Jærn i Stedet for Træ?

Vandbygning etc: I en Havn ved Østersøen skal bygges en temmelig stor fast Dok til Skibes Eftersyn og Reparation.

Til dens Bygning er udset et Terræn, der hovedsagelig bestaar af leret Sand og Grus, men hvori der ogsaa maa formodes at være Lag af rent Sand.

Er dette Terrain heldigt?

Hvad kan der være at iagttage ved Dokkens Bygning paa dette Terræn, for at Arbejdet kan føre til et godt Resultat?

Maskinlære:

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

Projekt til et Ingeniørarbejde: Det medfølgende Kort viser Forlandet uden for Kogene A, B, C og D ved den jyske Halvøes Vestkyst. Den Bugt, som disse Koges Diger — abc, defg, fh og ihk — indeslutte, har i det hele vist sig gunstig for Landvinding, dog har man ved den sydlige Del, som Kortet viser, maattet fremhjelpe Landdannelsen ved kunstige Midler og bygge nogle Landinger. Langs med de ældre Diger er Forlandet gennemskaaret af et Vandløb, som ud for Kogen C modtager og bortfører Afløbsvandet fra en i Diget fh anbragt Sluse. Hvis Op-land er 1400 Tdr. Land stort. Forlandet er end videre gennemskaaret af en Pril, som er i Forbindelse med det nys nævnte Vandløb, af tvende mindre deraf uafhængige Prile samt af en omtrent i nordlig-sydlig Retning gravet Grøft. Alle disse Ledninger findes ogsaa afsatte paa Kortet. Det modne Forland har en Højde af 1 til 2 Fod over almindelig Flod paa Stedet, og det indeholder Marsk af god Beskaffenhed. Almindelig Flodskifte er 5 Fod og Middel-Springtids Flodskifte $7\frac{1}{2}$ Fod. Højeste bekjendte Stormflod er 13 Fod over almindelig Flod.

Opgaven er at udarbejde et Projekt til Inddigning af det oven for beskrevet Forland, affattet til at skulle forelægges og eventuelt vedtages af Beboerne af Kogen D, der tænkes at have tilkjøbt sig bemeldte Forland for ved dets Inddigning at faa Raadighed over et større Areal af inddiget Marsk, end de nu have. Ved Affattelsen kan forudsættes, at der er truffet Overenskomst med Beboerne af Kogene A, B og C om Størrelsen af de Bidrag, de skulle yde til Vedligeholdelsen af det nye Dige og den nye Sluse. Men det henstaar uafgjort, om den nye Sluse skal bygges alene til Afvanding, eller tillige til Skibsfart. Afgjørelsen heraf vil beroe paa Omkostningen derved. Dog er der Enighed til Stede om, at Slusen, hvis det sidste Alternativ vælges, bør have en Vidde af 24 Fod og en Vanddybde paa Tærsklen af 8 Fod ved almindelig Flod.

Besvarelsen deler sig i en foreløbig og en endelig.

Den foreløbige Besvarelse skal indeholde en motiveret Fremstilling af Dige-

linien, af Digets Tværprofil og af Stedet, hvor den nye Sluse agtes bygget. Den skal end videre give tilkjende, hvilken af de to oven for nævnte Sluseformer der vil blive benyttet i Projektet, samt hvorvidt Træ eller Sten vil blive anvendt som Hovedmateriale i Slusen. Den skal være ledsaget af det medfølgende Kort, paa hvilket Dige, Sluse, Slusekanaler m. m. skulle være afsatte med røde Linier.

Den endelige Besvarelse skal give Detailkonstruktionen af den Sluse, som er bleven angivet i sine Grundtræk i den foreløbige Besvarelse. Den skal være ledsaget af de til Konstruktionens Forstaaelse nødvendige Tegninger samt af en kalkulatorisk Opgjørelse af de omtrentlige Udgifter ved det hele Inddigningsforetagende.

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

Hvor Kortet ikke maatte give de fornødne Oplysninger er det tilladt at gjøre rimelige Forudsætninger.

Ved Examen i enkelte Fag:

Tilvirkning af et uorganisk Stof: 1. Svovlsurt Sølvtilte af 15 Gr. urent Sølv. 2. Antimonklorid af 50 Gr. Antimon.

Tilvirkning af et organisk Stof: 1. Æthylklorid af 50 Gr. Alkohol. 2. Amylacetat af 200 Gr. eddikesurt Natron.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Stof: 1. Kobberkies med Zink, lidt Sand og Spor af Nikkel samt Kobolt. 2. Thenards Blaaf med svage Spor af Ammoniak, Kalk og Nikkel, Spor af Kali og Natron samt af fosforsurt Jærnilte med Spor af Klor.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne: 1. Chininsulfat, Stivelse og Druesukker. 2. Gummi, Garvestof og tvevinsurt Natron.

Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne: 1. Bestemmelse af Zink i en Legering af Kobber, Zink, Jærn og Bly. 2. I en Opløsning af Natriumcarbonat og Kloratrium titreres det første ved Hjælp af normal Svovlsyre, hvoraf $\frac{1}{2}$ Liter afleveres.

De øvrige skriftlige Opgaver ved de partielle Examina ere de samme som for hvert Fags Vedkommende ere anførte for Kemikere eller Ingenierere.

IV. Lærestaltens Benyttelse til Afgivelse af Betænkninger.

I 1885 har Lærestalten modtaget fra forskjellige Auctoriteter 526 Sager til Betænkning, af hvilke de af Indenrigsministeriet begjærede Betænkninger over Ansøgninger til Eneret udgjorde 518. Af den sidst nævnte Slags Sager ere desuden 95 indkomne til fornyet Erklæring.