

Reiersenske Fond indtil videre har tilstaaet Læreanstalten til at lade holde saadanne Forelæsninger over Afsnit af Fysik og Kemi samt deres Anvendelse i praktisk Retning, som kunde have almen Interesse. Disse vare i Efteraars-Halvaaret: Docent Aug. Thomsen om de gængse Belysningsstoffer og Assistent Cand. pharm. Steenbuch om Næringsmidler og Brugsgjenstande med særligt Hensyn til forekommende Forfalskninger, samt i Foraars-Halvaaret: Cand. mag. K. Rørdam om Kemiens Hovedsætninger, belyste ved Forsøg, og Cand. polyt. J. G. Forchhammer om Magnetisme og Elektricitet.

2. Udgivelse af Forelæsninger.

Professor Holmberg har fortsat Udgivelsen af sine Forelæsninger, nemlig med Afsnittet: Vandløbsregulering og Kanalbygning; til Udførelsen af de fornødne Figurer bevilgede Ministeriet under 15. Maj 1888 et Bidrag af 200 Kr. paa Kontoen for ekstraordinære Udgifter i 1887—88.

III. Examina.

Tilladelse til at indstille sig til Adgangsexamen tilstodes af Ministeriet under 15. Maj 1888 En, der havde bestaaet almindelig Forberedelsesexamen med 2 Sprog, Engelsk og Tydsk, paa Betingelse af, at han, inden Sommerferien bestod en Tillægsprøve i Fransk, under 6. Juni s. A. gaves der 6 den samme Tilladelse, de 5 paa samme Betingelse, men den ene uden denne, da han foruden almindelig Forberedelsesexamen med 2 Sprog tillige havde bestaaet Adgangsprøven fra Officerskolens yngste Klasse og derved en Prøve i Fransk.

B. Tilstand og Virksomhed.

I. Bestyrelse og Lærerpersonele m. v.

Docent F. J. Mathiesen, hvem der paa Grund af Sygdom var tilstaaet Permission paa længere Tid, og hvis Forretninger, som omtalt i Aarbogen for forrige Aar, vare overdragne Docent Borch, søgte under 28. Oktober 1887 sin Afsked paa Grund af sin Helbredstilstand. (Den 8de Decbr. s. A. afgik han ved Døden). Under 3. December s. A. blev der tilstaaet Mathiesen den begjærede Afsked, og under s. D. bifaldt Ministeriet Læreanstaltens Indstilling om, at Cand. polyt. H. I. Hannover antoges fra 1. Febr. 1888 at regne som Lærer i mekanisk Teknologi. Den 13de November 1887 døde Læreanstaltens Lærer i Tegning, Professor, Dr. phil. Schjellerup, efter i over 36 Aar at have virket ved Læreanstalten som Assistent og Lærer i Tegning. Posten opsloges som ledig, og der meldte sig 3 Ansøgere, af hvilke Lærerraadet bestemte at indstille Maskinfabrikant, Cand. polyt. E. P. Bonnesen, som tidligere i en Række af Aar havde været Assistent ved Tegneundervisningen, til den ledige Post fra 1ste Januar 1888 at regne, hvilken Indstilling Ministeriet under 24. December 1887 bifaldt.

Paa Grund af Ansættelse som Lærer i Kemi ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole fratraadte Dr. phil. O. T. Christensen den 1ste September 1887

sin Plads som Assistent i Laboratoriet; i hans Sted antoges den tidligere Hjelpe-assistent Cand. mag. & pharm. H. E. Koefoed, og til Hjelpeassistent antoges Cand. mag. K. Rørdam.

Den 7. Marts 1888 afgik Assistenten for Læreren i Landmaaling og Nivel-tering, Landinspektør Emil Møller ved Døden. Det bestaaende Misforhold imellem dennes Lønning og Læreren Honorar blev ved denne Lejlighed hævet, idet det med Ministeriets Approbation af 15. Maj 1888 bestemtes, at 300 Kr. af Assistentens Løn benyttedes til at forøge Honoraret for Læreren i Landmaaling og Nivellering til 900 Kr., og Resten 500 Kr. stilledes til Disposition til Assistance for Læreren.

Paa Grund af den stærkere Benyttelse af den fysiske Samling og Indførelsen af fysiske Øvelser for de Studerende blev der andraget om et Beløb af 800 Kr. til Lønning af en videnskabelig Assistent ved samme. Dette Beløb blev bevilget fra 1. April 1888, og fra samme Tid blev Stud. mag. N. Runölfsson antaget som Assistent.

Med Ministeriets Tilladelse af 1. Juni 1887 blev det overdraget Stadsingeniør Amt at holde de i Undervisningsplanen bestemte Forelæsninger over Vand- og Kloakledninger mod et Honorar af 300 Kr.

Examinatorierne i uorganisk Kemi bleve for Ingeniørernes og Mekanikernes Vedkommende med Ministeriets Tilladelse af 23. December 1887 holdte i Foraars-Halvaaret af Laboratoriets Assistent, Cand. mag. H. E. Koefoed, som derfor af Kontoen for ekstraordinære Udgifter erholdt et Honorar af 150 Kr.

— Under 21. Januar 1888 blev Lærestaltens Direktør, Professor J. Thomsen, allernaadigst tildelt Kommandørkorset af 2den Grad af Dannebrog, og under 8. April s. A. bleve Docenterne Borch og A. Thomsen allernaadigst udnævnte til Riddere af Dannebrog.

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

I Efteraars-Halvaaret 1887 benyttedes Undervisningen af	167 Examinander og
	73 andre Deltagere.

ialt af .. 240 Deltagere.

I Foraars-Halvaaret 1888	141 Examinander og
	51 andre Deltagere.

ialt af... 192 Deltagere.

— Af de af Kommunitetets Midler bevilgede 3000 Kr. til 10 Stipendier à 25 maanedlig for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, bleve for 1887—88 de 9 tilstaaede følgende: Chr. Christensen, A. T. Foltmar, J. Friis, L. C. Friis, H. F. Hannemann, Arvid Holm, L. Pedersen, C. A. Rammeskov og P. H. Tarp.

Efter endt Examen uddelte Direktøren Præmier à 200 Kr. (i Sparekasse-bog) til 2 af de dygtigste Kandidater, nemlig: L. F. Bechmann og H. E. A. Rump.

— I Forbindelse med Lærestalten blev af Ministeriet under 9. Februar 1888 i Henhold til Forslag af den Kommission, der var nedsat for at gjøre Forslag til Statens Papirsbrug m. m., oprettet et teknisk Bureau til Undersøgelse af Papir til Statens forskjellige Brug samt af Blæk. Bureauets Bestyrelse blev overdraget Docent A. Thomsen og til hans Assistent

blev antaget Cand. polyt. J. G. B. Dreyer. Indtil Læreanstaltens nye Bygning kan tages i Brug, er der anvist Bureauet Lokale udenfor Læreanstalten.

— Da Ministeriet ønskede at faa udført en Række sammenlignende Prøver over Styrke og Døjhed af forskellige Sorter Bygningskalk, henvendte det sig herom til Læreanstalten, og under 26. Juni 1888 blev det bestemt at antage en Tekniker til Udførelsen af disse Prøver under Ledelse af Docenterne Borch og Gnuetzmann. Til Tekniker antoges under 31. Juli s.A. Cand. polyt. N. P. Nielsen fra 1ste Maj af regne. Et større Kjælderum i Kommunitetsbygningen blev overladt og indrettet til disse Undersøgelser.

— Af Anskaffelser til Foregelse af Samlingerne skal der nævnes følgende: Til den fysiske Samling en Bifilarophængning, et Centrifugalapparat, en Prony's Bremse, en Expansionsskjedel, 2 Thermometre fra Bureau international des poids et mesures, et konstant Batteri, en Babinet's Kompensator, en Ohm's Enhed og en Dekade-Rheostat; til den teknologiske Samling en Samling Smederedskaber; til Modelsamlingen 3 kinomatiske Modeller og en Del af en Model af en bevægelig Dæmning samt nogle store Tegninger til Forelæsningsbrug; til Samlingen af Landmaalinginstrumenter en Kikkertlineal og et Maalebord.

Af Gaver har Læreanstalten fra den Komité, som i November 1886 sammentraadte og indbød til at yde Bidrag til at lade afdøde Professor Adolph Steen's Buste udføre i Marmor i den Tanke, at den skulde opstilles i Læreanstalten, med indhentet Tilladelse af Ministeriet under 17. Januar 1888 modtaget nævnte Buste med tilhørende, i sleben Granit udført Fodstykke. Den blev opstillet i Lærerværelset til Auditorium Nr. I, og alle Udgifter ved Opstillingen udrededes af Komiteen.

Det danske meteorologiske Institut har tilstillet Læreanstalten følgende af dets Publikationer: Det Udkomne af Meteorologisk Aarboeg fra 1881, Maa- nedsoversigt over Vejrforholdene fra 1882, og Bulletin météorologique fra 1888 med Løfte om Fortsættelserne, efterhaanden som de udkomme; endvidere Resumé des travaux d'expédition polaire danoise internationale og det Udkomne af Observations internationales polaires 1882—83. Expédition danoise Observations faites à Godthaab, ligeledes med Løfte om Fortsættelse.

Fra teknisk Forening har Læreanstalten modtaget Fortsættelse af nogle tekniske Tidsskrifter.

II. Forelæsninger Øvelser og Ekursioner.

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

Efteraars-Halvaaret 1887.

J. F. Johnstrup, Prof. ord., Mineralogi	4	Timer	17	Delt.
Dr. Julius Thomsen, Dr. med., Prof. ord., Indledning til Kemien og Metalloider	4	—	48	—
L. F. Holmberg, Professor, Jordarbejde, (fra 1ste Oktbr.)	3	—	9	—
— — — — — Digebygning, (fra 1ste Oktbr.) . .	3	—	12	—

L. F. Holmberg, Professor, Examinatorier i Ingeniørfag ...	2 Timer	8 Delt.
Dr. S. M. Jørgensen, Prof. ord., Metallerne	2 —	50 —
— Examinatorier i organisk Kemi	1 —	10 —
Dr. Julius Petersen, Prof. ord., Integration af Differentialligninger, analytisk Rumgeometri og Statik	6 —	44 —
S. C. Borch, teknisk Mekanik (fra 1ste Oktbr.)	6 —	20 —
— mekanisk Teknologi (3dje Del)	4 —	17 —
C. Christiansen, Prof. ord., den mekaniske Fysik	5 —	115 —
Dr. P. C. V. Hansen, analytisk Geometri, Differentiationsprinciper og Rækker	6 —	77 —
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri (ældre Hold)	3 —	32 —
— — (yngre Hold)	3 —	62 —
Aug. Thomsen, uorganisk teknisk Kemi (2den Del)	3 —	10 —
— Examinatorier i uorganisk teknisk Kemi (1ste Del fra 1ste Oktbr.)	1 —	7 —
J. E. Gnudtzmänn, Examinatorier i Husbygning	3 —	19 —
J. E. Mørup, Examinatorier i Landmaaling og Nivellering..	3 —	3 —
Ch. Amt, Stadsingeniør, Vand- og Kloakledninger (fra 1ste Oktober)	2 —	16 —
Øvelser paa Tegnestuen 124 Deltagere.		
— i Lærestaltens Laboratorium 50 Deltagere, som tilsammen arbejdede 164 Dage à 3 Timer.		
— i Universitetets Laboratorium 10 Deltagere.		
Mineralogiske Øvelser 24 Deltagere.		
Fysiske Øvelser 24 Deltagere.		

Førelæsninger-Halvåret 1888.

J. F. Johnstrup, Prof. ord., Geognosi	4 Timer	13 Delt.
— — Jordbundslære	3 —	65 —
L. F. Holmberg, Professor, Fundering	4 —	13 —
— — Vej- og Jærnbanebygning	3 —	14 —
Dr. S. M. Jørgensen, Prof. ord., organisk Kemi	3 —	22 —
— — Examinatorier i uorganisk Kemi for Kemikere	2 —	16 —
Dr. Julius Petersen, Prof. ord., Kinematik, Dynamik og Hydrostatik	6 —	23 —
S. C. Borch, Maskinlære (2den Del)	6 —	25 —
C. Christiansen, Prof. ord., Optik	4 —	86 —
Dr. P. C. V. Hansen, Ligningernes Theori, Integralregning og Differential- og Integralregningens Anvendelse paa Geometrien	6 —	57 —
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri, (ældre Hold)	2 —	11 —
— — (yngre Hold)	4 —	44 —
Aug. Thomsen, organisk teknisk Kemi	3 —	10 —
— Examinatorier i uorganisk teknisk Kemi (2den Del)	1 —	13 —
J. E. Mørup, Landmaaling og Nivellering	3 —	19 —
H. I. Hannover, mekanisk Teknologi (1ste Del)	4 —	75 —

H. L. Koefoed, Assistent i Laboratoriet, Examinatorier i uorganisk Kemi for Mekanikere og Ingeniører 2 Timer 29 Delt. Øvelser paa Tegnestuen 97 Deltagere.

— i Lærestaltens Laboratorium 72 Deltagere, som tilsammen arbejdede i 208 Dage à 3 Timer.

— i Universitetets Laboratorium 9 Deltagere.

Mineralogiske Øvelser 12 Deltagere.

Fysiske Øvelser 22 Deltagere.

Øvelser i Landmaaling og Nivellering 18 Deltagere.

— Foruden mindre tekniske Ekspursioner og Fabriksbesøg i Kjøbenhavn og Omegn, foretoges fra den 23. til den 29. Juni 1888 under Professor Johnstrups Ledelse en geognostisk Tour til Bornholm med 31 Examinander (foruden 10 andre Studerende).

Til Deltagelse i denne Ekspursion havde der meldt sig 57 polytekniske Examinander, foruden 15 andre Studerende, saa at hele Antallet blev 72, men da Professor Johnstrup mente ikke at kunne medtage mere end ca. 40 Studerende, saafremt disse skulde have noget væsentlig Udbytte af Ekspursionen, blev Deltagelsen for Polyteknikernes Vedkommende indskrænket til de ældre Examinander med Udelukkelse af Aargangen 1887. Da imidlertid Examinanderne fra dette Aar skulde underkaste sig Examen i Januar 1890, og de forinden burde have deltaget i en geognostisk Ekspursion, blev der paa Finanslovforslaget for 1889—90 optaget et Beløb af 500 Kr. til en ekstraordinær geognostisk Ekspursion i ommeren 1889.

III. Examina.

1. Afholdte Examina.

Nedenfor anføres Navnene paa dem, der i 1887 have bestaaet Adgangsexamen, og paa de Studenter i matematisk-naturvidenskabelig Retning, der ere blevne indskrevne som polytekniske Examinander. I Januar 1888 indstillede sig 6 til 1ste Del af Examen i Kemi, hvoraf 4 fuldendte Prøven, og 25 til 1ste Del af Examen i Mekanik og Ingeniørvæsen, hvoraf 16 fuldendte Prøven; til 2den Del af Examen indstillede sig 4 i Kemi, 2 i Mekanik og 3 i Ingeniørvæsen, af hvilke sidste den ene Aaret forud var bleven Kandidat i Mekaniken. Alle 9 bestode Examen. Endelig have 2, hvoraf den ene var Examinand, underkastet sig Examen i enkelte Fag. Resultatet af de afsluttende Prøver for disse sidste 10 meddeles nedenfor.

a. Adgangsexamen i Matematik.

Sommeren 1887.

Følgende 27 have bestaaet Examen (42 havde indstillet sig):

Bardram, William Nicolai.
Blichfeld, Kristian.
Bruhn, Johannes.
Christiansen, Hans Jørgen.

Faber, Valdemar Crone.
Friis, Anders Emil.
Hansen, Hans Ove Claudi.
Hansen, Lars Diderik Jørgensen Thaarup.

Hansen, Laurids.	Poulsen, Jens Jepsen.
Harding, Marius Christian.	Rasmussen, Johan Peter Christian.
Lassen, Frederik Ludvig.	Rasmussen, Christian Albert Valdemar.
Leth, Frederik Christian.	Rørdam, Halfdan.
Lønborg, Poul Emilius Valdemar Hansen.	Schouboe, Njels Christian.
Meldahl, Knud Georg.	Thiele, Frederik Axel.
Mogensen, Olaf Einar.	Thisted, Niels Henry.
Nielsen, Knud Lavard Martin.	Tutein, Peter Adolf.
Petersen, Carl Martin.	Weile, Peter Poul Frederik.
Plenge, Bertel Benediktus.	

I Henhold til Lov af 1. April 1871 § 7 bleve følgende 15 Studenter, som havde bestaaet den mathematisk-naturvidenskabelige Afgangsexamen, indskrevne som Examinander:

Danckell, Gustav Carl Johan.	Maule, Carl Fox.
Dupont, Francois Jean Corneille.	Mortensen, Alfred Peter.
Fritz, Marcus Bech.	Nissen, Niels Frederik.
Henriques, Emil Robert.	Schønning, Holger Ludvig.
Lander, Otto Holger.	Strøm, Valdemar Fritz Monrad.
Lehmann, Julius.	Tornøe, Johannes.
Lymann, Peter Reginald Valentin.	Wilhelm, Johannes Martin Fasting.
Meyeren, Charles Frederik Emil von	
samt Münster, Christian Theodor, ifølge Ministeriets Resolution af 22. Oktbr. 1887.	
Minnik, Marcus, ifølge Ministeriets Resolution af 7. November 1887.	

b. Examen for Kemikere.

Examinationsfag.	Beck, Charles Gustav Adolf, Examinand (Student) 1879. Iste Del af Exa- men 1883, Sup- pleringsexamen til Iste Del 1886.	Claussen, Niels Hjelte, Exami- nand (Student) 1883. Filosofisk Prøve 1884. Iste Del af Examen 1886.	Madsen, Edgar Frederik Georg, Examinand 1881. Iste Del af Examen 1883, Supple- ringsexamen til Iste Del 1887.	Segelcke, Tho- mas Riise, Examinand (Student) 1882, Filosofisk Prøve 1883, Iste Del af Examen 1887.
Praktisk Prøve.				
Prøvetegninger udførte i Kursus	mg.	ug.	ug.	mg.
Tegning	ug.	ug.	ug.	ug.
Udkast til et Fabrikplanlæg udført i Kursus . . .	mg.	mg.	ug.	mg.
Tilvirkning af et uorganisk Stof	mg.	godt.	ug.	mg.
Tilvirkning af et organisk Stof	godt.	godt.	mg.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne	mg.	godt.	mg.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne	godt.	ug.	godt.	tg.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorga- nisk Æmne	godt.	godt.	godt.	mg.
Skriftlig Prøve.				
Almindelig Kemi	godt.	mg.	tg.	mg.
Mekanisk Fysik og Optik	ug.	godt.	mg.	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	ug.	godt.	mg.
Mathematik	mg.	godt.	godt.	godt.
Uorganisk teknisk Kemi	mg.	mg.	mg.	mg.
Organisk teknisk Kemi	mg.	mg.	godt.	godt.
Teknologi	mg.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens Iste Del	—	ug.	—	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Supplerings- examen	ug.	—	mg.	—
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2den Del	ug.	ug.	ug.	ug.
Mundtlig Prøve.				
Uorganisk Kemi	godt.	mg.	godt.	godt.
Organisk Kemi	mg.	mg.	godt.	godt.
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	mg.	godt.	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	mg.	mg.	mg.
Mathematik	mg.	ug.	godt.	godt.
Mineralogi og Geognosi	godt.	godt.	ug.	godt.
Botanik	mg.	ug.	ug.	ug.
Zoologi	mg.	godt.	mg.	godt.
Analytisk Kemi	mg.	mg.	godt.	godt.
Uorganisk teknisk Kemi	mg.	mg.	mg.	tg.
Organisk teknisk Kemi	mg.	godt.	godt.	godt.
Teknologi	mg.	godt.	mg.	ug.
Maskinlære	ug.	ug.	ug.	mg.
Hovedkarakter	Iste Karakter.	Iste Karakter.	Iste Karakter.	2den Karakter.

c. *Examen for Mekanikere.*

Examinationsfag.	Friis, Carl Christian William Veje. Examinand (Student) 1876. Fi- losofisk Prøve 1877, 1ste Del af Ingeniørexamen 1882.	Wissing, Chri- stian Peter, Examinand 1883, 1ste Del af Examen 1885, Supplerings- examen til 1ste Del 1887.
Praktisk Prøve.		
Prøvetegninger udførte i Kursus	ug.	ug.
Croquis udført i Kursus	ug.	ug.
Kemisk Analyse	godt.	—
Udkast til et Maskinanlæg udført i Kursus	mg.	ug.
Tegning til dette Arbejde og af en Maskine	mg.	ug.
Udkast til et Maskinanlæg	godt.	mg.
Tegning til denne Opgave	ug.	ug.
Skriftlig Prøve.		
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning..	ug.	tg.
Analytisk Geometri	maadelig.	tg.
Rationel Mekanik	maadelig.	tg.
Deskriptiv Geometri	godt.	godt.
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	mg.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	ug.	godt.
Uorganisk Kemi	mg.	tg.
Maskinlære	tg.	ug.
Teknisk Mekanik	ug.	ug.
Teknologi	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1ste Del	—	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2den Del	ug.	ug.
Mundtlig Prøve.		
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning..	mg.	godt.
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri	godt.	godt.
Mekanisk Fysik og Optik	godt.	godt.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	tg.	godt.
Kemi	godt.	tg.
Jordbundslære	godt.	mg.
Læren om Kraft- og Arbejdsmaskiner	tg.	ug.
Læren om Maskindele	godt.	ug.
Teknisk Mekanik	mg.	mg.
Teknologi	godt.	ug.
Uorganisk teknisk Kemi	—	godt.
Hovedkarakter	3dje Karakter.	2den Karakter

d. Examen for Ingeniører.

Examinationsfag.		Bechmann, Lauritz Frederik, Examinand 1882. 1ste Del af Examen i Mekanik gl. Form. 1885, Polyteknisk Kandidat i Mekaniken 1887.	Bentzen, Aage, Student 1880, Indskrevet 1883, 1ste Del af Examen 1886.	Rump, Harald Erik Agnar, Examinand (Student) 1882. Filosofisk Prøve 1883. 1ste Del af Examen 1886.
Praktisk Prøve.				
Arbejder udførte i Kursus. Projekt til et Tegning til denne	Prøvetegninger	ug	ug.	mg.
	Croquis	ug.	mg.	mg.
	Opmaaling	ug.	ug.	ug.
	Nivellement	ug.	ug.	mg.
	Vej- eller Jærnbaneprojekt	mg.	mg.	mg.
	Broprojekt	mg.	mg.	mg.
	Vandbygningsprojekt	mg.	mg.	mg.
	Udkast til et Maskinanlæg	mg.	ug.	ug.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning...	ug	ug.	ug.
	Tegning til de ovennævnte Opgaver	ug.	ug.	ug.
Projekt til et Ingeniørarbejde	godt.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave	ug.	ug.	ug.	
Skriftlig Prøve.				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integral- regning	mg.	mg.	ug.	
Analytisk Geometri	ug.	mg.	ug.	
Rationel Mekanik	ug.	godt.	godt	
Deskriptiv Geometri	ug.	godt.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	godt.	ug.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	godt.	mg.	mg.	
Uorganisk Kemi	mg.	mg.	ug.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning samt Brobygning	mg.	godt.	godt.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Ud- tørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	mg.	godt.	mg.	
Maskinlære	ug.	ug.	ug.	
Teknisk Mekanik	ug.	ug.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 1ste Del.	mg.	mg.	ug.	
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens 2den Del	mg.	ug.	ug.	
Mundtlig Prøve.				
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integral- regning	mg.	mg.	mg.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	mg.	godt.	ug.	
Deskriptiv Geometri	ug.	ug.	ug.	
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	ug.	ug.	
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	mg.	ug.	
Uorganisk Kemi	mg.	godt.	godt.	
Jordbundslære	ug.	ug.	mg.	
Fundering af Bygningsværker, Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning samt Brobygning	mg.	godt.	godt.	
Vandløbsregulering og Kanalbygning, Vanding og Ud- tørring af Landdistrikter, Dige- og Havnebygning	ug.	mg.	godt.	
Opmaaling og Nivellering	mg.	ug.	ug.	
Maskinlære	ug.	ug.	ug.	
Teknisk Mekanik	ug.	ug.	ug.	
Teknologi	mg.	ug.	ug.	
Uorganisk teknisk Kemi	mg.	ug.	ug.	
Hovedkarakter...	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	

e. Examen i forskjellige Fag.

Examinationsfag.	Appel, Jacob Christian Lind- berg.	Thoroddsen, Sigurdur Jóns- son, Student 1882. Filosofisk Prøve og Exa- minand 1883.
Skriftlig Prøve.		
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning..	ug.	ug.
Analytisk Geometri	mg.	ug.
Rationel Mekanik	mg.	tg.
Mekanisk Fysik og Optik	ug.	godt.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	mg.	godt.
Uorganisk Kemi	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder	ug.	ug.
Mundtlig Prøve.		
Rækker, Ligningers Theori, Differential- og Integralregning ..	ug.	mg.
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	mg.	ug.
Mekanisk Fysik og Optik	mg.	godt.
Varmelære, Magnetisme og Elektricitet	ug.	mg.
Uorganisk Kemi	ug.	godt.
Jordbundslære	—	mg.
Hovedkarakter...	Udmærket godt.	Bestaaet.

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

Ved 1ste Del af Examen for Kemikere.

Tegning: Et Gyroskop og et Vægtstangsapparat.

Kemi: Hvorledes bestemmes et Stofs rationelle Sammensætning, naar dets procentiske Sammensætning og almindelige Egenskaber ere bekendte?

Mekanisk Fysik og Optik: Hvorledes maales Luftarternes Vægtfylde?

Varmelære, Magnetisme og Elektricitet: Varmestraalernes vigtigste Egenskaber.

Mathematik: En Kurve er bestemt ved Differentialligningen

$$\frac{dy}{dx} = \frac{3x^4y + y^5}{3xy^4 + x^5}$$

Find Kurvens Ligning i retvinklede og polære Koordinater, undersøg dens Form og beregn et af de Arealer, der afskæres mellem Kurven og en Korde gennem Begyndelsespunktet.

Ved 2den Del af Examen for Kemikere:

Tilvirkning af et uorganisk Stof:

1. Antimontriklorid fremstilles af den ved 300 Gram Klornatrium erholdte Mængde Pentaklorid.
2. Baryumdithionat fremstilles af den af 100 Gram koncentreret Svovlsyre erholdte Svovlsyrling.

3. Kromoxydklorid af 150 Gram Kaliumdikromat.
4. Barythydrat af 200 Gram Tungspat.

Tilvirkning af et organisk Stof:

1. Nitrobenzol af 50 Gram Benzol.
2. Sur oxalsur Ammoniak af 100 Gram Sukker.
3. Æthylenbromid af 50 Gram Brom.
4. Æther af 750 Gram Vinaand.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne:

1. Surt kromsurt Kali, fosforsurt Zinkilte, Jærntveiltehydrat og salpetersurt Vismuthilte.
2. Glasurmasse, som indeholder kiselsur Lerjord, lidt Kalk, Kali, Natron, Zinkilte og lidt Nikkelilte.
3. Kryolith med Spor af Magnesia, Gips og Borax.
4. Kiselsur Kali-Koboltilte, kromsurt Blyilte, Arsensyring, Spor af Nikkel, Salpetersyre og Natron, svagt Spor af Kalk og Magnesia.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne:

1. Oxalsurt, citronsurt og benzoesurt Natron og Natronsæbe.
2. Oxalsur Ammoniak, Vinsyre og eddikesur Morfin.
3. Albumin, eddikesurt og benzoesurt Kobberilte.
4. Stivelse, Gallussyre og klorbrintesur Kinin.

Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Æmne:

1. Bestemmelse af Lerjord i en Silikatblanding, der indeholder Kisel-syre, Lerjord, Jærntveilte, Alkalier og lidt Kalk.
2. I en Blanding af Jærntveiltehydrat og kulsur Kalk bestemmes Jærnmængden ved Titration med en i dette Øjemed fremstillet Opløsning af manganoversurt Kali af passende Styrke, som indstilles paa en vilkaarlig Jærnkloridopløsning, og hvoraf leveres 1 Liter.
3. Elementæranalyse, Bestemmelse af Brint og Kulstof.
4. Bestemmelse af Zink i en Legering bestaaende af Tin, Kobber, Vismuth og Zink.

Uorganisk teknisk Kemi:

Fabrikation af Mursten.

Organisk teknisk Kemi:

Fabrikation af Stearin.

Teknologi:

Høvelmaskiner til Metaller.

Ved 1ste Del af Examen for Mekanikere og Ingeniører.

Mathematik:

- I. Integrer Differentialligningen

$$\frac{d^4y}{dx^4} + \frac{d^2y}{dx^2} = \frac{1}{2}(1 + \cos x)$$

og bestem Konstanterne saaledes, at den til Ligningen svarende Kurve er oskulerende til Abscisseaxen i Begyndelsespunktet.

- II. For Fladerne $z = zy$, $x^2 = y^2 \div x^4$, hvor x , y og z ere retvinklede Koordinater, undersøges Skæringskurvens Projektion paa xy -Planen; derpaa beregnes Arealet af den Del af den første Flade, som ligger indenfor Cylinderen $x^2 + y^2 = 1$, over xy -Planens første Kvadrant og mellem xz -Planen og den nævnte Skæringskurve. (Integrationerne lettes ved Indførelse af polære Koordinater i xy -Planen.)

- III. Under hvilke Betingelser bliver Summen af Bevægelsesmængdernes Momenter med Hensyn til en fast Axe Nul, og hvad udsiger Arealprincippet da om Bevægelsen? En Omgang af en homogen Vindel-linie med Masse m , Radius a og Stigning h kan, uden Gnidning, dreje sig om sin lodrette Axe. I dens øverste Punkt befinder sig i Hvile en Partikel med Massen m , der er bunden til Vindellinien og kun paavirkes af Tyngdekraften. Idet Partiklen falder, spørges:

- 1) Hvilken Slutning om Systemets Bevægelse kan udledes af Arealprincipet?
- 2) Hvilken Kurve i Rummet beskrives af Partiklen?
- 3) Hvor stor er den levende Kraft i Systemet i det Øjeblik, da Vindelliniens Vinkelhastighed er $\frac{d\theta}{dt}$?
- 4) Hvilke Ligninger bestemme Partiklens Bevægelse?

Deskriptiv Geometri:

Der er givet en lodret staaende Linie A en Frontlinie B, der skærer A, og en mod begge Billedplaner skraa Linie F, der intet Punkt har fælles med A eller B; endelig er der givet et Punkt p, der ikke ligger i Planen AB eller paa Linien F. Idet F drejer sig om A, og p om B, skal man bestemme de Punkter af F, der mulig kunne træffe det drejende p, samt de Punkter i Rummet, hvor Sammenstødet maa ske.

Kemi:

Metalloidernes Forekomst i Naturen og de vigtigste Maader, hvorpaa de fremstilles.

Varmelære, Magnetisme og Elektricitet. } Som ved 1ste Del af Examen
Mekanisk Fysik og Optik. } for Kemikere.

Ved 2den Del af Examen for Mekanikere:

Maskinanlæg:

I en Fabrik skal oppumpes Vand fra en Brønd til en paa Loftet opstillet Beholder. Pumpeværket opstilles i et Lokale i Bygningen, hvis Gulv ligger i Højde med Jordoverfladen. Brønden, hvorfra Vandet tages, ligger lige ud for dette Lokale i en Afstand af 8' fra Bygningen. Der skal oppumpes 15 Kubikfod Vand pr. Minut. Vandspejlet i Brønden er ved Pumpningens Begyndelse 6' under Jordoverfladen, men naar der pumpes, synker det indtil 11' under Jordoverfladen. Beholderens Vandspejl ligger 50 Fod over Jordoverfladen.

Arbejdet til Pumpeværkets Drift tages fra en Axel, som løber gennem Lokalet, parallelt med Ydermuren og har sin Midtlinie 9' over Gulvet og 14' fra Ydermurens Inderkant. Denne Axel gjør 120 Omdrejninger pr. Minut.

Den foreløbige Besvarelse, som afgives den første Dag, skal indeholde Beregning af den fornødne Arbejdsmængde, Rørledningens og Pumpeværkets Hoveddimensioner samt en Skitse, der viser, hvorledes det tænkes opstillet.

Den endelige Besvarelse skal indeholde Beregning og Konstruktion af Pumpeværket og Bevægelsens Overføring dertil og maa være ledsaget af de fornødne Tegninger.

Maskinlære: Centrifugalregulatoren.

Teknisk Mekanik:

Der ønskes en Udvikling af de almindelige Formler til Beregning af Formforandring og Bæreevne af et prismatisk Legeme, som paavirkes af Kræfter vinkelrette paa Længderetningen.

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

Ved 2den Del af Examen for Ingeniører.

Vejbygning etc.:

Dragernes Antal og indbyrdes Afstand i Broer af Smedejærn.

Vandbygning etc.:

Der gives en Beskrivelse af, hvorledes de i Vandløb forekommende saakaldte Tavledæmninger ere indrettede, og forklares, hvori de af disse Dæmninger, som ere selvbevægelige, adskille sig fra de ikke-selvbevægelige.

Maskinlære:

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

Projekt til et Ingeniørarbejde.

Der skal udarbejdes Projekt til Udtørringen af den paa medfølgende Kort med A betegnede Sø i det Omfang, hvori den kan lade sig udføre, naar der ikke skal anvendes Vandløftning derved.

Det medfølgende Kort viser Grænserne for denne Søes Opland, som har et Areal af ca. 5120 Tdr. Land. Heraf indtager selve Søen ved dens Middelvandstand ca. 1284 Tdr. Men paa Engene i Oplandets sydlige og vestlige Del findes der Kildevæld, som kunne antages yderligere at tilføre Søen tvende henholdsvis til 200 og 500 Tdr. Land Opland svarende Vandmængder. Derimod synes der ikke at være Kildevæld af Betydning i selve Søen. Kortets Dybdekurver i Søen referere sig til fast Bund, men denne er dækket af et Lag Dynd, som — hvor Dybden er størst — har en Mægtighed af 2 Fod. Kortets Højdekurver referere sig alle til Overfladen. Hvor denne er bevoxet, er der en muldholdig Skorpe af 1 à 2 Fods Mægtighed, som hviler paa en fast Undergrund, der overalt er mere leret end sandet. Søens Vandstand er kun undergivet forholdsvis smaa Forandringer; dog kan Vandspejlet i meget tørre Somre synke 1 à 2 Fod under og ved Foraarstøbrud efter meget snerige Vintre stige ca 1 Fod over Middelvandstand. I Havet nord for Søen, hvortil det Vand maa føres, som skal fjernes ved Udtørringen, er der intet mærkeligt Tidevande, men ved Vindens Virkning kan Havet stige 3 Fod over og falde til 2 Fod under daglig Vande. Ved Kysten sammesteds er der saa godt som ingen Sandvandring.

Den foreløbige Besvarelse skal give Udtørringsforetagendets Grundtræk, og den maa saaledes baade vise, hvilke Kanaler, Sluser m. m., der bliver Brug for, og hvorledes Sluserne maa være indrettede for at kunne svare til Hensigten. Den maa ledsages af det medfølgende Kort, paa hvilket Kanaler, Sluser m. m. maa være indtegnede med røde Linier.

Den endelige Besvarelse skal give Udtørringsforetagendets Detailler, altsaa Kanalernes Profiler og Slusernes Konstruktion i det Enkelte efter de forud angivne Grundtræk. Den maa ledsages af de til Forstaaelsen fornødne Tegninger, Beskrivelse og et kalkulatorisk Overslag over Bekostningen ved Foretagendets Udførelse.

Den forløbige 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.

De skriftlige Opgaver ved de partielle Examina ere de samme, som for hvert Fags Vedkommende ere anførte ved 1ste Del af Examen for Mekanikere og Ingeniører.

VI. Lærestaltens Benyttelse til Afgivelse af Betænkninger.

I 1887 har Lærestalten modtaget fra forskjellige Autoriteter 584 Sager til Betænkning, af hvilke de af Indenrigsministeriet begjærede Betænkninger over Ansøgninger om Eneret udgjorde 582. Af den sidstnævnte Slags Sager ere desuden 119 indkomne til fornyet Erklæring.

Paa Grund af det stærkt voxende Antal af Patentansøgninger blev der i 1878—79 til Honorering af Betænkninger over disse bevilget 1200 Kr., som i 1884—85 forøgedes med 800 Kr. til 2000 Kr., der paa Grund af Summens Utilstrækkelighed til at honorere alle Betæknings-Udvalgets Medlemmer blev fordelt som omtalt i Aarbogen for 1883—84 (S. 241) efter Fradrag af 200 Kr. til Sekretæren mellem Læreren i mekanisk Teknologi og Læreren i teknisk Kemi, som faae den overvejende Del af Sagerne til Behandling. For at raade Bod paa denne mindre heldige Fordeling af Honoraret var det allerede fastsat at benytte Lejligheden, som den paa Grund af Docent Mathiesens Afgang forestaaende nye Besættelse af Lærerpladsen i mekanisk Teknologi frembød, til at gjøre et Skridt henimod en almindelig Honorering af Betæknings-sagerne. Men i Marts 1888

afgik Indenrigsministeriets tekniske Konsulent, Professor Colding ved Døden, og dette foranledigede baade en tilfredsstillende Ordning af Fordeling af Honoraret og en noget forandret Behandlingsmaade af Patentsagerne. Med Hensyn til denne sidste fastsatte Indenrigsministeriet under 30. April 1888 efter Forslag af Betæknings-Udvalget Følgende: »Enhver Betænkning afgives som hidtil af det Medlem af Betæknings-Udvalget for Patentsager, under hvis Fags Omraade Sagen ifølge sin Natur nærmest henhører, men forelægges for alle Medlemmer af Udvalget. Betænkningen indsendes til Ministeriet underskrevet af Lærestaltens Direktør og den Lærer, som har affattet den, samt paraferet af Lærestaltens Inspektør, der som Udvalgets Sekretær har at paase, at vedkommende Andragende er affattet i den af Ministeriet affattede Form og forsynet med de fornødne Bilag«.

Under samme Dato tillagde Indenrigsministeriet Lærestalten de 1200 Kr., som Professor Colding hidtil havde oppebaaret. Med Hensyn til Fordelingen af den saaledes bevilgede Honorarsum af 3200 Kr. bestemtes det at forhøje Sekretærens Honorar med 300 Kr. til 500 Kr. og at fordele Resten 2700 Kr. imellem alle Udvalgets Medlemmer i Forhold til de af dem afgivne Betækningers Antal.