

nyttig for Undervisningen, overtog den efter Opfordring at fremme denne Sag. Den har derefter udgivet Prof. Holmbergs Forelæsninger over „Fundering“, Lektor Freuchens over „Landmaaling og Nivellering“ og Prof. Steens over „rationel Mechanik“. De ere alle gennemsete og til Dels udarbejdede af vedkommende Lærere og trykte i et Antal af 150 Exemplarer. End videre er der begyndt paa Trykningen af Prof. Holtens Forelæsninger over „kemisk Fysik“ (300 Expl.) og Prof. Holmbergs over „Havnebygning“. De med Udgivelsen forbundne Udgifter, som først efterhaanden atter ved Salget erstattes, ere hidtil blevne udredede af det „private Ingeniørfond“ (se Univ. Aarb. 1871—73 S. 280.)

II. Examina.

Betalingen for Adgang til Examen for „examinerede Kemikere“ blev ved Ministeriets Resol. af 5. Decbr. 1876 bestemt til 20 Kr., det samme som betales for en partiel Examen.

Ved kgl. Resol. af 18. Juni 1877, bækjendtgjort under 21. s. M. (Lovtid. S. 119), blev Tilladelsen til at holde nævnte Examen forlænget indtil videre.

Fritagelse for Adgangsexamen blev ved Ministeriets Resol. af 25. Juli 1876, i Lighed med, hvad der blev tilladt under 4. Januar 1875*), indrømmet en Discipel i en lærd Skole, som der havde taget Realafgangsexamen af højere Grad med 68 Points, paa Betingelse af, at han, som med Ministeriets Tilladelse fulgte Undervisningen i 5te og 6te Klasse i matematisk-naturvidenskabelig Retning, blev prøvet i alle Afgangsfag med Undtagelse af et, der senere skulde bestemmes, og opnaaede en Karakter, som svarede til Godt i Gjennemsnit for samtlige de Fag, hvori han blev prøvet, og tilmed for Mathematik og Fysik ikke fik nogen Karakter under Godt.

Ved Ministeriets Resol. af 22. Novbr. 1876 blev en Sekondlieutenant fritaget for Adgangsexamen, da han ved Officerskolen havde bestaaet Afgangsexamen for næst ældste Klasse.

B. Tilstand og Virksomhed.

I. Bestyrelse og Lærerpersonale m. v.

Da der i dette Undervisningsaar ikke er foregaaet nogen Forandring i Bestyrelsen eller i Lærerpersonalet, henvises i saa Henseende til Aarbogen for 1875—76 S. 193.

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

I Efteraars Halvaaret 1876 benyttedes Undervisningen af .	176 Examinander,
— — — — — ..	80 andre Deltagere.
I alt af ..	256 Deltagere.
I Foraars Halvaaret 1877	142 Examinander,
— — — — — ..	55 andre Deltagere.
I alt af	197 Deltagere.

*)Univ. Aarb. 1873—75 S. 342.

De 8 Kommunitetsstipendier à 300 Kr. for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, tilstodes for Finansaaret 1876—77: H. V. A. Beckmann, D. Berg, P. B. C. Kinch, A. N. Kornerup, C. J. C. Lauritzen, V. P. E. Liisberg, N. R. Meyer og F. V. F. A. Ollgaard.

Det Classenske Fideikommis's Bidrag blev i samme Aar med Direktionens Samtykke anvendt til 6 Stipendier à 100 Kr., som tilstodes: C. A. A. Capito, F. F. V. Johannsen, H. C. V. Møller, A. C. V. Petersen, F. G. Sand og C. J. B. Winslow.

— Af større Anskaffelser til Forøgelse af Samlingerne er der sket følgende: Til den fysiske Samling en Modstandsmaaler; til Modelsamlingen en Model af et Par helicoidale Tandhjul, af Dampskibsbroen ved Kvæsthusgade og af Broen over Nyhavn; til den teknologiske Samling en Skydelære med Nonius i Etui.

II. Forelæsninger, Øvelser og Ekspeditioner.

Efter Bestyrelsens Indstilling under 4. Juni 1877 blev det ved kgl. Resol. af 27. s. M., bekjendtgjort under 2. Juli (Lovtid. S. 127), bestemt, at Betalingen for fuldstændig Deltagelse i Læreanstaltens Undervisning, som hidtil erlagdes kvar-talsvis, herefter skulde opkræves halvaarsvis. Grunden til denne Forandring var navnlig, at da Foraars Halvaarenes Undervisningstid er ulige fordelt i dets tvende Kvar-taler, idet det første holder sine fulde tre Maaneder, hvorimod Forelæsningerne i det sidste Kvartal kun vare $1\frac{1}{3}$ Maaned, løste de studerende ofte for at spare kun Adgangskort til det første Kvartal, og forsømte Forelæsninger og Øvelser i den forholdsvis kortere Rest af Halvaaret. For Forelæsningernes Vedkommende var dette Forhold til Skade for de studerende, og for Øvelsernes, navnlig i Labora-toriet, bevirkede det ringere Besøg i Kvartalet Maj-Juli et foreøget Besøg i de tre andre Kvartaler, hvorved den allerede indskrænkede Plads endnu mere blev formindsket.

— Som tidligere anført, ere Læreanstaltens Elever med Hensyn til Fore-læsningerne over Kemi, Krystallografi, Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære, samt til Laboratorieøvelserne i organisk Kemi henviste til Universitetet, og Antallet af Deltagere ved disse Forelæsninger og Øvelser er derfor ikke anført i neden staaende Fortegnelse over Forelæsninger og Øvelser.

Efteraars Halvaaret 1876.

Dr. Adolph Steen, Prof. Ord., Differential- og Integralregningens Anvendelse paa Geometrien og Integration af Differentilligninger	6	Timer,	43	Delt.
J. F. Johnstrup, Prof. Ord., almindelig Geognosi	3	—		
— — Jordbundslære	3	—		
Julius Thomsen, Prof. Ord., Metalloiderne, 5 Timer til den 30. Septbr., derefter	3	—		
L. F. Holmberg, Professor, Vej- og Jærnbanebygning	3	—	23	—
— — Brobygning	3	—	23	—
— — Vandløbsregulering og Kanalbygning	4	—	26	—
Dr. S. M. Jørgensen, Lektor, Metallerne, fra 1. Oktbr.	2	—		
— — kvantitativ uorganisk Analyse	2	—		
Dr. Julius Petersen, analytisk Geometri, Funktionslære og Diffe- rentiationsprinciper	6	—	55	—

S. C. Borch, Maskinlære (1ste Del).....	4	Timer,	10	Delt.
— Maskinlære (2den Del).....	5	—	23	—
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri (ældre Hold).....	3	—	17	—
— — — (yngre Hold).....	3	—	49	—
J. Th. Reinhardt, Professor, Zoologi.....	2	—	23	—
Dr. Eug. Warming, Botanik.....	2	—	25	—
C. Christiansen, Varmelære og Magnetisme.....	4	—	107	—
Øvelserne paa Tegnestuen i 1ste Kvartal 175 og i 2det Kvartal 160 Deltagere.				
— i Laboratoriet 81 Deltagere, som tilsammen arbejdede ugentlig i 234 Dage à 3 Timer.				

Føraars Halvaaret 1877.

C. V. Holten, Prof. Ord., Elektricitet.....	3	Timer,	82	Delt.
Dr. Adolph Steen, Prof. Ord., rationel Mekanik.....	6	—	30	—
J. F. Johnstrup, Prof. Ord., Danmarks Geognosi.....	2	—		
Julius Thomsen, Prof. Ord., organisk Kemi.....	3	—		
L. F. Holmberg, Professor, Havnebygning.....	3	—	23	—
— — — Vanding og Udtørring af Land-				
distrikter.....	2	—	26	—
— — — Digebygning.....	3	—	23	—
Dr. S. M. Jørgensen, Lektor, kvalitativ uorganisk Analyse....	2	—		
Dr. Julius Petersen, Ligningernes Theori, Differential- og Integralregning.....	6	—	49	—
C. J. L. Seidelin, deskriptiv Geometri (ældre Hold).....	3	—	12	—
— — — (yngre Hold).....	3	—	24	—
J. Th. Reinhardt, Professor, Zoologi.....	2	—	21	—
P. P. Freuchen, Lektor, Landmaaling og Nivellering.....	3	—	14	—
Dr. L. A. Colding, Professor, Opvarmning, Ventilation, Tilledning, og Afledning af Vand fra Byer og Huse.....	4	—	19	—
Aug. Thomsen, uorganisk teknisk Kemi (1ste Del).....	2	—	80	—
Dr. Eug. Warming, Botanik.....	2	—	23	—
Øvelserne paa Tegnestuen i 1ste Kvartal 132 og i 2det Kvartal 76 Deltagere.				
— i Laboratoriet 58 Deltagere, som tilsammen arbejdede ugentlig i 186 Dage à 3 Timer.				
— i Landmaaling og Nivellering 17 Deltagere.				

Af Ekspursioner er der i Decbr. 1876 foretaget en mindre kemisk-teknisk under Docent Thomsens Ledelse til Fabrikerne ved Kastrup paa Amager og en geognostisk til Bornholm under Prof. Johnstrups Ledelse i Juni 1877. I Anledning af den sidst nævnte Ekspursion var der paa Finanslovforslaget for 1877—78 til Ekspursioner optaget extraordinært et Beløb af 400 Kr. til Forøgelse af den ordinære Bevilling af 500 Kr., da Deltagelsen i de geognostiske Ekspursioner i de senere Aar var saa stor, at de 500 Kr. langt fra vare tilstrækkelige. Da nævnte 400 Kr. ikke bleve bevilgede, maatte Turen, hvortil der tidligere anvendtes 5 Dage, indskrænkes til 3 Dage, og kunde endda kun udføres ved, at Ministeriet efter Andragende fra Prof. Johnstrup bevilgede et Tilskud af indtil 200 Kr. af de Moltkeske Legater. I Ekspursionen deltog 51 Polyteknikere (foruden 2 stud. mag.). Den

sydvestlige Del af Bornholm, som er mest instruktiv i geognostisk Henseende, blev gennemgaaet, medens den østlige og nordlige Del ikke kunde medtages. Udgifterne beløb sig til omtrent 12 Kr. pr. Deltager.

III. Examina.

1. Afholdte Examina.

Med Ministeriets Tilladelse af 22. Febr. 1876 blev det 5 Dages Projekt ved 2den Del af Examen i Ingeniørfaget og i Mekaniken udført i Decbr. s. A., for at ikke Examen i den paafølgende Januar Maaned skulde strække sig for langt ind i Februar; Examen endte desuagtet først d. 6. Febr.

Neden for anføres Resultaterne af den i 1876 holdte Adgangsexamen og af Hovedexamen i 1877 m. m. End videre maa anføres, at 3 Examinander i Efteraaret 1876 have underkastet sig 1ste Del af Examen i anvendt Naturvidenskab, samt at i Januar 1877 20 Examinander have taget 1ste Del af Examen i Ingeniørfaget.

a. Adgangsexamen i Mathematik (Bekj. af 1. Avg. 1857).

Sommeren 1876.

Følgende 29 have bestaaet Examen (43 havde indstillet sig).

Aasted, Ingvar Theodor.
Amorsen, Karl Sev. Jens Grønbech,
Andersen, Hans,
Billenstein, Karl Soelberg,
Boldsen, Oscar,
Fagerlund, Joachim Malthe Elias,
Friis, Holger Theod. Chr.,
Gade, Peter Chr Soph.,
Hansted, Jens Bergelius,
Harboe, Peter Gunnersen,
Hee, Henry Joh. Nic.,
Holm, Chr. Georg Emil,
Jensen, Joh. Ludv. Will. Vald.
Jensson, Bjørn,
Jørgensen, Oscar Ditl. Emil,

Marstrand, Otto Jul.,
Marstrand, Vilh. Nic. Immanuel,
Metz, Jul,
Mortensen, Otto,
Nix, Rudolph,
Paulsen, Ove Carl Joh.,
Pontoppidan, Laur. Peter,
Schiøtt, Fred. Heinr. Georg,
Soele, Theod.,
Svendsen, Jørg. Peter Diderik,
Teller, Carl Philip,
Wolff, Ellis,
Wolff, Otto,
Wøldike, Peder Rosenstand.

I Henhold til Lov af 1. April 1871 § 7 bleve følgende 14 Studenter, som havde bestaaet den matematisk-naturvidenskabelige Afgangsexamen i Sommeren 1876, indskrevne som Examinander:

Buchwald, Henr. Joakim,
Caroc, Johannes,
Fangel, Axel Holg. Emil,
Foss, Einar Alexander,
Friis, Carl Chr. Will. Veje,
Hertel, Har. Chr. Peter Ib,
Holm, Joh. Peter,

Kjellerup, Edvard Theod.,
Larsen, Simeon Niels Nic.,
Lehmann, Alfr. Georg Ludv.,
Lund, Adam Gottlob,
Nohr, Laur. Vilh.,
Schou, Hans Henr.
Starcke, Carl Nik.

samt i Følge Resol. af 22. Novbr. 1876:

Salto, Arthur Vald., Sekondlieutenant i Artilleriet.

b. Examen i anvendt Naturvidenskab.

Examinationsfag.	Lorenzen, Johannes Theod., Stud. 1872, Examinand og filosofisk Prøve 1873, 1. Del af Examen 1875.	Meulengracht, Rasmus Alfr., Stud. 1870, filosofisk Prøve 1871, Examinand 1872, 1. Del af Examen 1875.	Millinge, Will. Hansen, Examinand 1871, 1. Del af Examen 1874.	Thaning, Daniel Chr. Bonåventura, Stud. 1872, filosofisk Prøve og Examinand 1873, 1. Del af Examen 1875.	Therkelsen, Anders, Stud. 1872, filosofisk Prøve og Examinand 1873, 1. Del af Examen 1875.
Praktisk Prøve.					
Organisk Præparat	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.
Uorganisk Præparat	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.
Organisk Analyse	mg.	ug.	godt.	ug.	ug.
Uorganisk kvalitativ Analyse	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.
Uorganisk kvantitativ Analyse	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.
Tegning	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.
Udkast til et Fabrik anlæg	mg.	godt.	ug.	godt.	ug.
Skriftlig Prøve.					
Almindelig Kemi	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.
Organisk teknisk Kemi	godt.	godt.	ug.	godt.	mg.
Uorganisk teknisk Kemi	mg.	godt.	ug.	mg.	godt.
Mekanisk Fysik	mg.	tg.	mg.	mg.	godt.
Kemisk Fysik	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.
Mathematik	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.
Teknologi	godt.	godt.	ug.	mg.	mg.
Mundtlig Prøve.					
Uorganisk Kemi	godt.	godt.	ug.	ug.	mg.
Organisk Kemi	godt.	tg.	ug.	godt.	ug.
Analytisk Kemi	mg.	godt.	ug.	ug.	ug.
Uorganisk teknisk Kemi	godt.	mg.	ug.	mg.	godt.
Organisk teknisk Kemi	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
Mekanisk Fysik	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
Kemisk Fysik	mg.	mg.	ug.	ug.	godt.
Mathematik	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
Zoologi	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
Krystallografi, Mineralogi, Geognosi	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.
Botanik	ug.	godt.	ug.	mg.	mg.
Teknologi	godt.	godt.	ug.	godt.	godt.
Maskinlære	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
Hovedkarakter	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Kar. m. Udm.	1ste Karakter.	1ste Karakter.

c. Examen i Mekanik.

Examinationsfag.	Capito, Charl. Adolph Alfred, Svendeprove som Klejnsmedsvend 1869, Examinand 1870, 1. Del af Examen 1874.
Praktisk Prøve.	
Praktisk Opgave i Maskinlære	godt.
Tegning til denne Opgave	mg.
Prøvetegninger, udførte i Kursus	ug.
Croquis, udført i Kursus	ug.
Konstruktion af Maskinanlæg, udført i Kursus	mg.
Skriftlig Prøve.	
Differential- og Integralregning	mg.
Kalkulens Anvendelse paa Geometrien	godt.
Højere Mekanik	ug.
Deskriptiv Geometri	ug.
Almindelig Kemi	godt.
Mekanisk Fysik	mg.
Kemisk Fysik	mg.
Teknologi	godt.
Maskinlære	godt.
Teknisk Mekanik	godt.
Mundtlig Prøve.	
Algebra	godt.
Differential- og Integralregning	mg.
Kalkulens Anvendelse paa Geometrien	tg.
Højere Mekanik	godt.
Teknisk Mekanik	mg.
Maskinlære	mg.
Almindelig Kemi	ug.
Teknisk uorganisk Kemi	mg.
Mekanisk Fysik	mg.
Kemisk Fysik	ug.
Teknologi	mg.
Deskriptiv Geometri	mg.
Hovedkarakter...	1ste Karakter.

d. Examen i Ingeniørfaget.

Examinationsfag.	Colding, Torben Andr., Stud. 1869, Examinand 1870, 1. Del af Exa- men 1873.	Hvidt, Vald., Stud. 1869, filo- sofisk Prøve og Examinand 1870, 1. Del af Exa- men 1874.	Høeg, Niels Jo- hannes Molt, Stud. 1871, Exa- minand 1872, 1. Del af Exa- men 1875.	Jensen, Jess Adolph, Stud. 1868, filosofisk Prøve 1869, Exa- minand 1871, 1. Del af Exa- men 1873.	
Praktisk Prøve.					
Arbejder, udførte i Kursus.	Prøvetegninger	ug.	ug.	mg.	ug.
	Croquis	ug.	ug.	ug.	ug.
	Opmaaling	mg.	ug.	mg.	mg.
	Nivellement	ug.	mg.	ug.	mg.
	Maskinanlæg	mg.	mg.	godt.	mg.
	Vejprojekt eller Detail til et Jærnbaneanlæg	mg.	godt.	mg.	mg.
	Brokonstruktion	mg.	mg.	mg.	mg.
	Konstruktion af en Hvælving og en Revetementsmur	mg.	mg.	godt.	mg.
	Vandbygningsanlæg	mg.	ug.	godt.	ug.
	Projekt til en mindre bor- gerlig Bygning	mg.	ug.	godt.	mg.
Tegning til de foregaaende Opgaver	ug.	ug.	ug.	ug.	
Vandbygningsprojekt	mg.	godt.	godt.	mg.	
Tegning til denne Opgave	ug.	ug.	mg.	ug.	
Kemisk Analyse	godt.	tg.	godt.	godt.	
Skriftlig Prøve.					
Funktionslære, Differential- og Inte- gralregning	tg.	mg.	ug.	ug.	
Analytisk Geometri	godt.	godt.	ug.	godt.	
Rationel Mekanik	godt.	godt.	ug.	godt.	
Deskriptiv Geometri	godt.	ug.	godt.	mdl.	
Mekanisk Fysik	godt.	mg.	tg.	mg.	
Kemisk Fysik	mg.	mg.	tg.	godt.	
Kemi	tg.	mg.	mg.	godt.	
Teknisk Mekanik	ug.	ug.	mg.	mg.	
Maskinlære	ug.	ug.	mg.	mg.	
Skriftlig og mundtlig Prøve.					
Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning	godt.	mg.	mg.	godt.	
Fundering	godt.	mg.	mg.	mg.	
Brobygning	mg.	mg.	godt.	godt.	
Regulering af Strømme, Vanding og Udtørring af Landdistrikter	tg.	godt.	mg.	mg.	
Bygninger ved Havet	mg.	ug.	mg.	ug.	
Mundtlig Prøve.					
Funktionslære, Differential- og Inte- gralregning	tg.	ug.	ug.	tg.	
Analytisk Geometri og rationel Mekanik	godt.	mg.	ug.	mg.	
Deskriptiv Geometri	godt.	mg.	mg.	mg.	
Mekanisk Fysik	godt.	mg.	mg.	mg.	
Kemisk Fysik	godt.	ug.	mg.	mg.	
Kemi	godt.	mg.	mg.	godt.	
Jordbundslære	godt.	ug.	mg.	tg.	
Opmaaling og Nivellement	godt.	ug.	mg.	ug.	
Teknisk Mekanik	ug.	ug.	mg.	ug.	
Maskinlære	mg.	mg.	ug.	ug.	
Teknologi	godt.	ug.	mg.	godt.	
Hovedkarakter	2den	1ste	1ste	2den	
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	

Examinationsfag.		Jensen, Peter Vilh., Examinand 1870, 1. Del af Examen 1874.	Johannsen, Ferd. Vilh., Examinand 1872, 1. Del af Examen 1875.	Kjer, Otto Fred. Rasm., Student 1869, Examinand 1870, 1. Del af Examen 1875.	Kinch, Peter Bogislaus Carstens, Examinand 1871, 1. Del af Examen 1875.
Praktisk Prøve.					
Arbejder, udførte i Kursus.	Provetegninger	ug.	ug.	ug.	ug.
	Croquis	ug.	ug.	mg.	ug.
	Opmaaling	ug.	godt.	ug.	ug.
	Nivellement	ug.	godt.	ug.	ug.
	Maskinanlæg	ug.	godt.	ug.	mg.
	Vejprojekt eller Detail til et Jærnbaneanlæg	ug.	godt.	mg.	mg.
	Brokonstruktion	godt.	mg.	mg.	mg.
	Konstruktion af en Hvælving og en Revetementsmur ..	mg.	mg.	mg.	godt.
	Vandbygningsanlæg	mg.	ug.	mg.	mg.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning	mg.	mg.	ug.	mg.
Tegning til de foregaaende Opgaver ..	ug.	ug.	ug.	ug.	
Vandbygningsprojekt	mg.	mg.	godt.	godt.	
Tegning til denne Opgave	ug.	ug.	ug.	ug.	
Kemisk Analyse	ug.	tg.	tg.	ug.	
Skriftlig Prøve.					
Funktionslære, Differential- og Integralregning					
	ug.	ug.	ug.	mg.	
Analytisk Geometri					
	ug.	ug.	godt.	tg.	
Rational Mekanik					
	ug.	godt.	ug.	godt.	
Deskriptiv Geometri					
	ug.	mg.	ug.	tg.	
Mekanisk Fysik					
	mg.	mg.	mg.	godt.	
Kemisk Fysik					
	mg.	mg.	mg.	godt.	
Kemi					
	ug.	mg.	godt.	godt.	
Teknisk Mekanik					
	godt.	mg.	mg.	godt.	
Maskinlære					
	mg.	ug.	godt.	godt.	
Skriftlig og mundtlig Prøve.					
Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning					
	godt.	godt.	mg.	godt.	
Fundering					
	mg.	mg.	ug.	mg.	
Brobygning					
	mg.	godt.	mg.	godt.	
Regulering af Strømme, Vanding og Udtørring af Landdistrikter					
	godt.	godt.	mg.	mg.	
Bygninger ved Havet					
	mg.	mg.	mg.	godt.	
Mundtlig Prøve.					
Funktionslære, Differential- og Integralregning					
	ug.	ug.	mg.	mg.	
Analytisk Geometri og rational Mekanik					
	ug.	ug.	mg.	godt.	
Deskriptiv Geometri					
	mg.	mg.	mg.	godt.	
Mekanisk Fysik					
	ug.	ug.	mg.	godt.	
Kemisk Fysik					
	ug.	ug.	mg.	tg.	
Kemi					
	mg.	mg.	godt.	godt.	
Jordbundslære					
	ug.	ug.	mg.	godt.	
Opmaaling og Nivellering					
	ug.	tg.	mg.	mg.	
Teknisk Mekanik					
	mg.	godt.	ug.	mg.	
Maskinlære					
	mg.	mg.	godt.	mg.	
Teknologi					
	mg.	mg.	mg.	tg.	
Hovedkarakter...		1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.

Larsen, Lars Carl, Stud. 1870, filosofisk Prøve og Examinand 1871, 1. Del af Examen 1874.	Monrad, Carl Kristian Johan- nes, Stud. 1870, filosofisk Prøve og Examinand 1871, 1. Del af Examen 1874.	Muus, Nic. Jacob Maria Joseph, Stud. 1870, filo- søfisk Prøve og Examinand 1871, 1. Del af Exa- men 1875.	Møller, Chr. Pe- tersen, Exami- nand 1871, 1. Del af Examen 1875.	Møller, Holger Chr. Vald., Exa- minand 1871, 1. Del af Exa- men 1875.	Ulrich, Hans Broch, Stud. 1870, Exami- nand 1871, filo- søfisk Prøve 1873, 1. Del af Examen 1875.	Winslow, Carl Jacob Benignus, Stud. 1870, filo- søfisk Prøve 1871, Examinand 1872, 1. Del af Examen 1875.
ug. mg. ug. ug. ug.	ug. mg. ug. ug. mg.	mg. ug. mg. godt. ug.	ug. ug. ug. mg. mg.	ug. ug. ug. ug. ug.	mg. ug. godt. ug. godt.	ug. ug. mg. godt. mg.
mg. mg.	godt. mg.	ug. godt.	mg. ug.	ug. ug.	mg. mg.	godt. tg.
godt. mg.	mg. mg.	mg. godt.	mg. ug.	mg. ug.	godt. godt.	godt. mg.
mg. ug. mg. ug. godt.	mg. ug. godt. mg. godt.	mg. ug. godt. mg. mg.	mg. ug. godt. ug. mg.	ug. ug. godt. ug. godt.	mg. ug. godt. ug. godt.	mg. ug. mg. ug. ug.
ug. mg. ug. mg. mg. mg. mg. mg. godt.	mg. ug. mg. tg. godt. godt. godt. mg. mg.	mg. ug. ug. mg. ug. mg. mdl. mg.	mg. ug. mg. tg. mg. ug. mg. mg.	godt. mg. ug. ug. ug. mg. ug. ug.	godt. godt. mg. mg. tg. tg. godt. mg. mg.	ug. ug. mg. mg. tg. tg. mg. ug. mg.
ug. mg. ug.	godt. mg. godt.	mg. mg. godt.	godt. ug. mg.	ug. ug. ug.	mg. mg. mg.	mg. mg. mg.
mg. mg.	godt. mg.	godt. mg.	mg. mg.	ug. ug.	tg. godt.	godt. mg.
mg. ug. mg. ug. mg. mg. godt. mg. godt. godt. godt.	mg. godt. godt. mg. godt. mg. godt. godt. mg. tg.	godt. ug. ug. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. godt.	ug. ug. mg. mg. godt. ug. ug. mg. mg. ug. mg.	mg. ug. ug. ug. mg. ug. ug. ug. ug. ug. ug.	mg. godt. godt. tg. tg. godt. mg. tg. tg.	tg. mg. ug. mg. mg. ug. ug. mg. godt. ug.
1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Kar. m. Udm.	2den Karakter.	1ste Karakter.

e. Partiel Examen

Examinationsfag.		Berg, Sigvard Johnsen Julius Quintus.	Bruun, Vilh. Malthe, Stud. 1871, filosofisk Prøve 1872.
Praktisk Prøve.			
Arbejder, udførte i Kursus.	Prøvetegninger	"	mg.
	Croquis	"	mg.
	Opmaaling	mg.	ug.
	Nivellement	ug.	ug.
	Maskinanlæg	"	mg.
	Vejprojekt eller Detail til et Jærnbanelæg ..	godt.	tg.
	Brokonstruktion	godt.	mg.
	Konstruktion af en Hvælving og en Revete- mentsmur	tg.	mg.
	Vandbygningsanlæg	mg.	mg.
	Projekt til en mindre borgerlig Bygning ..	"	"
Tegning til de foregaaende Opgaver	ug.	mg.	
Vandbygningsprojekt	godt.	mg.	
Tegning til denne Opgave	ug.	mg.	
Skriftlig Prøve.			
Teknisk Mekanik		mdl.	godt.
Maskinlære		"	godt.
Skriftlig og mundtlig Prøve.			
Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning		godt.	tg.
Fundering		godt.	mg.
Brobygning		godt.	godt.
Regulering af Strømme, Vanding og Udterring af Landsdistrikter		godt.	mg.
Bygninger ved Havet		godt.	mg.
Mundtlig Prøve.			
Opmaaling og Nivellering		tg.	mg.
Teknisk Mekanik		tg.	godt.
Maskinlære		"	godt.
Hovedkarakter...		tg.	godt.

f. Examen for Arkitekter.

Følgende have bestaaet Prøven i Kemi:

I Januar 1877: Emil Axel Berg, Caspar Leuning Borch, Chr. Jul. Jensen, Hack Kampmann, Thorv. Fritz Thorsen.

I Juni 1877: Carl Peter Martin Petersen.

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

Oktober 1876.

Ved 1ste Del af Examen i anvendt Naturvidenskab.

Mathematik: En Kurve, som berører Abscisseaxen i Koordinaternes Be-

i Ingeniørfagene.

Evers, Fred. Ludv. Schreder, Stud. 1868, filosofisk Prøve 1869, Examinand 1870.	Henriques, Axel Otto, Stud. 1869, filosofisk Prøve 1870, Examinand 1871.	Rohte, Chr., Stud. 1872.	Schæffer, Will. Chr. Warming, Exami- nand 1872.	Sonne, Otto Fred., Examinand 1873.
ug. mg. mg. ug. godt. godt. tg.	mg. mg. ug. mg. tg. godt. godt.	ug. mg. mg. ug. tg. godt. tg.	ug. mg. ug. mg. ug. mg. mg.	ug. mg. mg. ug. mg. ug. godt.
godt. mg. " mg. godt. ug.	godt. godt. " mg. godt. mg.	mg. godt. " ug. godt. ug.	mg. ug. ug. godt. ug.	mg. mg. " mg. ug.
godt. mg.	mg. godt.	mg. godt.	mg. mg.	mg. mg.
godt. godt. godt.	mdl. godt. tg.	tg. mg. godt.	godt. mg. mg.	mg. mg. mg.
godt. godt.	mg. godt.	mg. godt.	ug. mg.	ug. mg.
mg. godt. tg.	ug. mg. godt.	godt. godt. mdl.	ug. mg. mg.	mg. mg. ug.
godt.	godt.	godt.	mg.	mg.

gyndelsespunkt, har sin Krumningsradius ρ udtrykt som Funktion af Abseissen x og en Konstant a saaledes:

$$\rho = \frac{(a^4 + x^4)^{\frac{3}{2}}}{2 a^4 x}$$

Hvilken Ligning har Kurven? I hvilket Punkt har dens Krumningsradius sin mindste Værdi? Hvilke Koordinater har Krumningscentret i dette Punkt? Hvorledes maa Figuren af Kurven og dens Evolut være?

Januar 1877.

Ved 2den Del af Examen i anvendt Naturvidenskab.

Uorganisk teknisk Kemi: Fabrikation af Svovlsyre, Kammersyre, af Svovlkis og Sapeter med Anvendelse af Gay-Lussac's Taarn. Syrens Koncentrering omtales kun, for saa vidt den udføres ved Spildevarmen fra Kisovnene.

Organisk teknisk Kemi: Fabrikationen af fede Syrer efter de nyere Metoder. Den oprindelige Kalkmethode forudsættes bekendt.

Almindelig Kemi: Der gives en Oversigt over de Metoder, som benyttes ved Fremstilling af Metalloidernes Klorforbindelser og over disse Forbindelsers vigtigste theoretiske Egenskaber.

Mekanisk Fysik: Principet for Lysets Interferens udvikles og oplyses med nogle Exempler.

Kemisk Fysik: Hvorledes bestemmes de fæste og flydende Legemers Varmefylde?

Teknologi: Forbindelse af Metalstykker ved Falsning, Nitning og Sammenskrning.

Uorganisk Præparat: 1) Manganoveriltehydrat af 100 Grammer Mangansulfat. 2) Kobberforilte af 100 Grammer Kobbervitriol. 3) 1 Liter mættet Svovlsyrlingvand, Kobbervitriolen afleveres krystalliseret. 4) Brombrinte af 100 Grammer Brom. 5) Svovlsurt Jærntveite af 100 Grammer Jærnvitriol.

Organisk Præparat: 1) Brækvinsten af 20 Grammer Antimonilte. 2) Rodankalium af 100 Grammer Ferrocyankalium. 3) Ferridcyankalium af 200 Grammer Ferrocyankalium. 4) Æthylæther af 500 Grammer Alkohol. 5) Oxalsyre af 150 Grammer Sukker.

Uorganisk Analyse: 1) Svovls. Baryt, svovl. Strontion, Klorsølv, fosfors. Jærntveite, Spor af Vand. Kv. Svovlsyre. 2) Apatit med lidt Sand, Kalkspat og Sukkerkul. Kv. Fosforsyre. 3) Kryolit og Gips. Kv. Lerjord. 4) Ortoklas med Spor af Jærn og fosfors. Magnesia-Ammoniak. Kv. Kiselsyre. 5) Svovls. Nikkelilte-Ammoniak, Kali-Alun og kroms. Kali. Kv. Kali.

Organisk Analyse: 1) Dextrin, Garvestof og Gallussyre med Spor af Ammoniak. 2) Alkohol, eddikens. Kobberilte, Eddikesyre og svovls. Kinin. 3) Benzoesyre, Oxalsyre og Rørsukker. 4) Stearinsyre med Spor af Oleinsyre, vins. og oxals. Kalk. 5) Eddikes., vins. og myres. Blyille.

Tegning: Et Goniometer eller et Apparat til at vise Luftens Modstand.

Ved 1ste Del af Examen i Mekaniken.

Deskriptiv Geometri: I dobbelt retvinklet Billede ere givne: 1) en mod Billedplanerne skraat stillet Plan \overline{P} . 2) to Punkter a og b , hvis Forbindelseslinie er parallel med Planens lodrette Spor, og 3) et Punkt c med lige store Afstande fra Punkterne a og b . Man skal konstruere Billederne af et Punkt, der ligger i Planen \overline{P} , har Afstande fra Punkterne a og b , hvis Sum er lig en given Linie, og har en given Afstand fra Punktet c .

Kemi: De vigtigste Reduktionsmidler og deres Virkemaade oplyses ved Exempler.

Mekanisk Fysik og kemisk Fysik, som ved 2den Del af Examen i anvendt Naturvidenskab.

Ved 2den Del af Examen i Mekaniken.

Mathematik: 1) Integration af Differentialligningerne:

$$1) \quad x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + 4y = 0 \quad \text{og}$$

$$2) \quad x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + 4y = 4lx$$

under endelig reel Form saaledes at $x = 1$ giver for begge Ligninger:

$$y = 1, \quad \frac{dy}{dx} = 2.$$

2) De ved følgende Ligninger i retvinklede Koordinater givne Flader

$$\frac{z^2}{c^2} + 1 = \left(\frac{x^2}{a^2} - 1 \right)^2 + \left(\frac{y^2}{b^2} - 1 \right)^2$$

og

$$1 - \frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$$

undersøges i det ved $x = 0$ og $y = 0$ bestemte fælles Punkt saaledes, at man for dette Punkt bestemmer deres Tangentplaner, Hovedsnit, Krumning og indbyrdes Stilling. Kan det betragtede Punkt være et Kuglepunkt i nogen af Fladerne? 3) Hvor stort er Inertimomentet af en Omdrejnings Cylinder med Højde h , Radius r og Tæthed 1 med Hensyn til en af dens Frembringere, og hvor stor er den

levende Kraft, naar Cylinderen drejer sig om denne Frembringer med Vinkelhastigheden ω ? Hvilke Værdier faa de samme Størrelser, naar Cylinderens Tæthed paa hvert Punkt er omvendt proportional med dets Afstand fra dens Axe? Bestem ved Relationen imellem den levende Kraft og det udførte Arbejde den Omdrejnings Hastighed, hvormed begge Cylindre, paavirkede af Tyngden alene, uden at glide, rulle ned ad en Skraaplan, der danner Vinklen α med den vandrette Plan. Bevægelsen foregaar med vandret Axe og kan hvert Øjeblik betragtes som en Drejning om den vandrette Frembringer, hvori den berører Skraaplanen. Vis, at Forholdet imellem de to Cylindres Omdrejnings Hastigheder bliver som $\sqrt{8}$ til 3.

Teknologi: Som ved 2den Del af Examen i anvendt Naturvidenskab.

Maskinlære: At give en Oversigt over de forskellige Former af vertikale Vandhjul, og vise, under hvilke Betingelser hver enkelt Slags bør anvendes, og af hvilke Aarsager.

Teknisk Mekanik: At fremstille de almindelige Love for Vands Bevægelse gennem lukkede retliniede Ledninger med konstant Tværsnit samt vise, hvorledes de fundne Resultater kunne anvendes paa det Tilfælde, at Ledningen har cirkulært Tværsnit, til at bestemme henholdsvis Vandføringen, Diametren, eller det fornødne Fald, naar de to andre af disse Størrelser samt Ledningens Længde ere givne.

Maskinanlæg: Ved et Vandløb, som fører 6 Kfd. Vand i Sekundet, er tilvejebragt et Fald paa 4,5 Fods Højde. Den Arbejdsmængde, som der er blevet disponibel, skal benyttes til Oppumpning af Vand fra selve Vandløbet til en Beholder, hvis Vandspejl ligger 60 Fod højere end Vandløbets øvre Vandspejl, maalt nær ved Faldet. Beholderen antages at ligge saaledes, at Rørledningen fra Pumpen kan føres dertil i omtrent vertikal Refning.

Der ønskes Konstruktionen af Motoren og Pumpen, samt Forbindelserne derimellem.

Ved 1ste Del af Examen i Ingeniørfaget.

Kemiske Analyser: 1. Fosfors. Kvægsølville, Kali-Alun og Mønnie. 2. Fosfors. Zinkilte, Klorammonium, Jærntveilt, Vand og Spor af Natron. 3. Klor-Kobber, Kobolt, Nikkel, Barium, Kalcium, Kalium i Opløsning. 4. Kuls. Manganilte, Zinkilte og Magnesia, Jærntveilt, Vand og Spor af Natron. 5. Svovls. Jærnforilte, Vismuthilte, Spor af Ammoniak, Sukkerkul og Svovl. 6. Kvægsølvteilt, kuls. Baryt, svovls. Kali og Spor af Kalk. 7. Svovls. Nikkelilte-Ammoniak og Salpeter. 8. Benkul med lidt Klorammonium og Magnesia. 9. Kvægsølvteklor, svovls. Zinkilte-Kali og kuls. Manganilte. 10. Kvægsølvforklor, svovls. Baryt, Jærntveilt og Vand. 11. Fosfors-Blyilte, kuls. Kobberilte og svovls. Natron. 12. Arseniksyret Kobberilte, kuls. Baryt, Tinilte og Spor af Jærn, Kisel-syre og Klornatrium. 13. Klortin og fosfors. Magnesia-Ammoniak med Spor af Kalk. 14. Kobberilte, Kvægsølvteilt, Kisel-syre, kuls. Blyilte, Vand og Spor af Jærn. 15. Svovls. Magnesia, salpeters. Sølvilte og Klornikkel, opløst i Ammoniak og Klorammonium. 16. Kvægsølvteklor, Kali-Alun, svovls. Kobberilte, svovls. Manganilte-Ammoniak. 17. Legering af Tin, Vismuth, Kobber og Zink. 18. Gips, Klornatrium og Svovlantimon. 19. Manganilte, Arseniksyrling, Antimonilte og Svovlkvægsølv. 20. Pørtlandscement og Manganilte.

Mathematik, deskriptiv Geometri og Kemi. Som ved Examen i Mekaniken.

Mekanisk Fysik og kemisk Fysik. Som ved Examen i anvendt Naturvidenskab.

Ved 2den Del af Examen i Ingeniørfaget.

Jordarbejde, Vej- og Jærnbanebygning: Beregning af Modstandene ved et Vogntogs Bevægelse paa en Jærnbane tillige med Brugen deraf til Bestemmelse af Lokomotivets Hoveddimensioner.

Fundering: Pæleafskæring under Vand.

Brobygning: Hængebroer, deres Indretning og Anvendelighed.

Regulering af Strømme, Vanding og Udtørring af Landdistrikter: Indbygningers Opførelse i Tilfælde, hvor der hovedsagelig maa benyttes Faskiner.

Bygninger ved Havet: Hvad er der at iagttagte ved Etableringen af Kaier, der skulle bruges til Anlæg for lossende og ladende Skibe?

Maskinlære og teknisk Mekanik. Som ved Examen i Mekaniken.

Vandbygningsprojekt.

Som bekjendt, har Spildevandet fra Husene i Kjøbenhavn Løb til Stadens Havn. Det føres nu derhen for det meste gennem lukkede Ledninger eller Kloaker, der danne flere særskilte Systemer. Benævnes disse efter de Gader, i hvilke deres Hovedledninger ligge, kan man skjelne imellem de følgende:

	Vandføring ved Udløbene i tørt Vejr	
	største pr. Sekund.	mindste pr. Sekund.
Kloaken paa Toldbodvejen	4,43 Kfd.	0,55 Kfd.
do. i Frederiksgade	1,02 -	0,12 -
do. paa St. Annæ Plads	4,60 -	0,58 -
do. i Tordenskjoldsgade	0,87 -	0,11 -
do. i Niels Juels Gade	4,00 -	0,50 -
do. i Frederiksholms Kanal	2,15 -	0,27 -
do. i Vester Voldgade	0,67 -	0,08 -
Tilsammen...	17,74 Kfd.	2,22 Kfd.
eller med runde Tal...	18 Kfd.	2 ¹ / ₄ Kfd.

Gjennemsniets Vandføringen ligger nærmere ved den mindste end ved den største Vandføring, og den kan anslaaes til 4¹/₂ Kfd. i Sekundet for de nævnte Kloaker tilsammen. Samtlige Kloaker ere indrettede til ogsaa at optage og føre hele Nedbøren fra deres Opland, og de ere derfor tillagte et betydeligt større Profil, end der vilde behøves alene til at bortføre Spildevandet. Det svægeste Punkt ved den nu værende Ordning er, at Havnen skal modtage Spildevandet. De mange faste Stoffer, som dette Vand indeholder, bundfældes nemlig i Havnen og de kunne kun fjærnes derfra ved Oprensninger, der baade ere bekostelige, skadelige i sanitær Henseende og generende for Skibsførelsen. Saa længe Havnen modtager Spildevandet, er det derhos umuligt at faa Nytte af de gjødende Stoffer, dette indeholder.

For at frigjøre Havnen for Spildevandet, har man tænkt paa at anlægge en Samlekloak langs med Havnens Begrænsning imod Vest. Denne skulde modtage Vandet fra samtlige oven for nævnte Kloaker og lede det til den Brønd i Havnegade, som danner den ene Nedgang til den c. 400 Fod lange Tunnel, der findes under Havnen i c. 70 Fods Dybde under daglig Vande. Gjennem denne skulde Vandet føres ved Støbejernsrør. Ved Tunnelens anden Nedgangsbrønd, som ligger paa Dokkens Grund paa Christianshavn, skulde opstilles de Dampmaskiner og Pumper, som maatte behøves for at føre Vandet gennem Samleledningen og videre gennem en anden lukket Ledning paa Christianshavn. Uden for Staden skulde Vandet føres i en aaben Ledning hen til et Punkt paa Amager, hvorfra det hverken ved nordlig eller sydlig Strøm i Sundet kunde blive ført ind i Havnen. For at simplificere Anlægget vilde man bibeholde de nu værende Kloakmundinger, saa at Vandet under stærke Regnskyl kunde finde Afløb til Havnen derigjennem. Samlekloaken behøvede da kun at kunne optage det dobbelte af Kloakernes største Vandføring i tørt Vejr.

Men denne Plan tager intet Hensyn til den nyttige Anvendelse, der kan gjøres af Kloakvandet. Opgaven er nu at udarbejde en Kloakplan, hvorved Havnen frigjøres for Spildevandet og dette tillige bruges til Vanding af den ubebyggede Del af Amager, nord for Grænsen for Kjøbenhavns Grund. Til Brug ved Besvarelsen følger et Kort over den paagjældende Del af Staden og Amager med de fornødne Højdeangivelser.

Besvarelsen deler sig i en foreløbig og en endelig:

Den foreløbige Besvarelse skal give Grundtrækkene for den hele Plan. Den bliver at ledsage af det givne Kort, paa hvilket de nye Anlæg skulde være indlagte med røde Linier.

Den endelige Besvarelse skal give Detaillerne til Anlæggets forskellige

Dele, derunder indbefattet Profilerne af samtlige Ledninger, Angivelsen af deres Fald o. s. v., dog med Undtagelse af Maskinerne, for hvilke ikkun Arten og den fornødne Arbejds mængde angives. Den ledsages af de til Forstaaelsen fornødne Tegninger af Brønde, Sluser, Kloaker m. m. samt af et kalkulatorisk Overslag over de sandsynlige Udgifter ved Planens Gjennemførelse.

IV. Lærestaltens Benyttelse til Afgivelse af Betænkninger.

I Kalenderaaret har Lærestalten afgivet 281 Betænkninger over Spørgsmaal fra forskjellige Avtoriteter, hovedsagelig om Eneret.

Som omtalt i Aarbogen for 1875—76 S. 203 søgte Indenrigsministeriet ved Finansloven for 1877—78 at faa bevilget en Sum af 2000 Kr., for dermed at honorere Lærestaltens Lærere for det med Erklæringer over Eneretssager forbundne betydelige Arbejde. Uagtet Beløbet ikke blev bevilget, har Lærestalten dog endnu foreløbig vedblevet at modtage disse Sager til Behandling.