

## IV. Forelæsninger, Øvelser og Eksaminer.

## a. Forelæsninger, Øvelser og Ekskursioner m. m.

Lærestaltens Eksaminander var i Beretningsaaret henviste til Universitetet med Hensyn til Undervisningen i organisk Kemi, Geologi samt i Mineralogi; i nedenstaaende Tabel angives Antallet af polytekniske Studerende, som har deltaget i Undervisningen i disse Fag.

I Efteraarshalvaaret 1913 benyttede 703 polytekniske Eksaminander og 80 andre Deltagere Lærestaltens Undervisning. 37 polytekniske Eksaminander modtog praktisk Uddannelse paa forskellige Maskinværksteder. I Foraarshalvaaret 1914 var de tilsvarende Antal 571, 54 og 35.

*Forelæsninger og Eksaminatorier.*

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1913.		Foraars- halvaar 1914.	
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Maskin- og Bygningsingeniører i 5. Halvaar).....	Prof. A. Ostefeld.	5	62	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Elektroingeniører i 5. Halvaar).....	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	5	12	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (6. Halvaar)..	Prof. A. Ostefeld.	—	—	5	53
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Bygningsingeniører i 7. Halvaar, der vælger Eksamensprojekt i Faget).....	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	2	24	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Bygningsingeniører i 8. Halvaar, der vælger Eksamensprojekt i Faget).....	—	—	—	2	16
Bygningsstatik m. m., Eksaminatorier i (Elektroingeniører i 5. Halvaar)...	—	2	11	—	—
Bygningsstatik m. m., Eksaminatorier i (Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører i 8. og 9. Halvaar).....	—	3	76	3	75
Deskriptiv Geometri (1. Halvaar).....	Prof. Johs. Hjelslev.	4	141	—	—
Deskriptiv Geometri (2. Halvaar).....	—	—	—	3	135
Deskriptiv Geometri (3. Halvaar).....	—	3	167	—	—

Undervisningsfag	Lærer.	Efteraars- halvaar 1913		Føraars- halvaar 1914.		
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	
Elektroteknik (for Fabrik-, Maskin- og Bygningsinge- niører) .....	Docent E. v. Holstein- Rathlou.	2	69	—	—	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 5. og 6. Hal- vaar) .....	Prof. Absalon Larsen.	3	14	3	13	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 5. og 6. Hal- vaar) .....	Prof. Wm. Rung.	2	14	2	13	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 7. Halvaar) ...	Prof. Absalon Larsen.	1	21	—	—	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 7. og 8. Hal- vaar) .....	Prof. Wm. Rung.	4	21	4	21	
Svagstrømselektroteknik ...	Prof. P. O. Pedersen.	2	22	2	21	
— for dem, der vælger Eksamen- projekt i Faget .....	—	—	—	3	21	
Fysik (Lys- og Varmelære) 1. Halvaar .....	Cand. mag. E. S. Johansen.	4	203	—	—	
Fysik (Elektricitet og Magne- tisme) 3. Halvaar .....	Prof. Martin Knudsen.	4	226	—	—	
Fysik (fysisk Forsøgsføre)..	Prof. K. Prytz.	—	—	4	285	
— Eksaminatorier i...	Prof. Martin Knudsen.	—	—	2	135	
Geologi (for Bygningsinge- niører) .....	Doc. Poul Harder.	4	67	—	—	
Husbygning, Eksaminatorier i	Docent Johan Nielsen.	2	41	—	—	
Jernbeton m. m. ....	Docent E. Suenson.	2	35	—	—	
Jordtryk m. m. ....	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	2	15	—	—	
Kemi {	Bioteknisk .....	Prof. Orla-Jensen.	3	37	3	17
	Fysisk .....	Prof. J. N. Brønsted.	3	35	—	—
	—, Eksaminatorier i	—	2	33	—	—
	Organisk, (2. Halvaar)..	Prof. E. Büilmann.	—	—	3	—
	—, Eksaminatorier i (3. Halvaar) .....	Asst., Cand. polyt. V. Farsøe.	3	37	—	—
	Organisk (5. og 7. Halvaar)	Prof. Einar Büilmann.	3	28	—	—
	—, analytisk....	Asst., Cand. polyt. V. Farsøe.	—	—	1	15
	Teknisk .....	Prof. P. E. Raaschou.	3	31	3	24
	—, Eksaminatorier i	—	3	20	2	20
	Uorganisk (for Fabrikin- geniører) .....	Prof. Julius Petersen.	4	70	—	—
	Uorganisk, analytisk ...	Asst., Cand. polyt. K. Estrup.	—	—	1	39
	—, Eksaminatorier i (Fabrikingeniører i 2. Halvaar) .....	Asst., Mag. sc. H. Bjørn-Andersen.	—	—	3	69
for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører .....	Prof. J. N. Brønsted.	—	—	4	133	

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1913.		Føraars- halvaar 1914.	
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.
Kommunal-hygiejnisk Ingeniør- ørvæsen .....	Doc. J. T. Lundbye.	3	45	3	32
Landmaaling .....	Prof. P. Thygesen.	—	—	4	39
— Eksaminato- rier i (8. Halvaar).....	—	—	—	2	28
Maskinlære for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører i 5. Halvaar .....	Prof. S. C. Borch.	4	65	—	—
Maskinlære for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører i 6. Halvaar .....	{ Prof. S. C. Borch. Cand. polyt. E. M. Thomsen. }	—	—	4	58
Maskinlære for Maskin- og Elektroingeniører i 6. og 8. Halvaar .....	Prof. S. C. Borch.	—	—	1	27
Maskinlære for Maskin- og Elektroingeniører i 8. Hal- vaar .....	Cand. polyt. E. M. Thomsen.	—	—	2	36
Mekanisk Varmeteori.....	Prof. H. Bache.	—	—	2	19
Materiallære .....	Docent E. Suenson.	3	74	—	—
Matematik (yngre Hold) for Maskin-, Bygnings- og Elek- troingeniører .....	Prof. P. C. V. Hansen.	6	147	5	125
Matematik (ældre Hold) for Maskin-, Bygnings- og Elek- troingeniører .....	Dr. Johs. Møllerup.	4	134	3	73
Matematik for Fabrikingeniør- er .....	Prof. C. Juel.	3	62	3	62
Meteorologi .....	Docent D. la Cour.	2	28	—	—
Opvarmning og Ventilation.	Prof. E. P. Bonnesen.	2	38	—	—
Rationel Mekanik (2. Halvaar)	Prof. C. Juel.	—	—	3	133
— (3. — )	—	4	129	—	—
— (4. — )	—	—	—	2	44
Skibsbygning .....	Prof. C. Hansen.	3	20	—	—
Skibsbygning for dem, der vælger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	7	4
Teknologi, kemisk .....	Prof. P. E. Raaschou.	—	—	2	38
— , mekanisk I. a. . .	Prof. H. I. Hannover.	5	91	—	—
— , mekanisk I. b. . .	Docent E. Thaulow.	—	—	2	52
— , mekanisk II. . . .	Prof. H. I. Hannover.	—	—	5	55
Vandbygning (6. Halvaar) . .	Prof. G. Schönweller.	—	—	4	37
— (7. — ) . . . . .	—	6	35	—	—
— for dem, der vælger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	3	18
Vejbygning (6. Halvaar) . . .	Prof. A. Lütken.	—	—	3	32
— (7. — ) . . . . .	—	7	44	—	—
— for dem, der væl- ger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	3	9
Økonomi og Lovgivning . . . .	Docent J. Lindberg.	2	14	—	—

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1913.		Foraars- halvaar 1914.	
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.
Repetitionskursus i Matema- tik for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører:					
1. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. P. C. V. Hansen.	2	46	—	—
2. — .....	Dr.phil.Johs.Mollerup.	2	47	—	—
3. — .....	—	2	39	—	—
2. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. P. C. V. Hansen.	—	—	2	31
2. — .....	Dr.phil.Johs.Mollerup.	—	—	2	34
3. — .....	—	—	—	2	29
3. Halvaar .....	—	2	117	—	—
4. Halvaar .....	—	—	—	2	67
Repetitionskursus i Deskrip- tiv Geometri for Maskin-, Bygnings- og Elektroinge- niører:					
2. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. Johs. Hjelslev.	—	—	1	38
2. — .....	Asst. H. Christensen.	—	—	1	39
3. — .....	—	—	—	1	42
3. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. Johs. Hjelslev.	1	63	—	—
2. — .....	Asst. H. Christensen.	1	59	—	—
Repetitionskursus i Kemi for Maskin-,Bygnings-og Elek- troingeniører:					
4. Halvaar:					
1. Hold .....	Asst. Mag. sc. H. Bjørn-Andersen.	—	—	3	30
2. — .....	Asst., Cand. polyt. K. Estrup.	—	—	3	36
3. — .....	—	—	—	3	33
4. — .....	Asst., Cand. polyt. Agnes Petersen.	—	—	3	16
5. — .....	Asst., mag. sc. H. Rørdam.	—	—	3	37

## Øvelser.

Undervisningsfag.	Lærer.	Antal Studerende.	
		Efteraars- halvaar 1913.	Foraars- halvaar 1914.
Elektrotekniske Øvelser .....	Prof. Absalon Larsen.	35	29
Svagstrøms elektroteknik, Øvelser i ..	Prof. P. O. Pedersen.	—	11
Fysiske Øvelser .....	Prof. K. Prytz.	129	88
Fysisk-kemiske Øvelser .....	Prof. J. N. Brønsted.	4	11
Fysisk Teknik .....	Prof. Martin Knudsen.	—	17
Kemiske Øvelser for Fabrikingeniører	Prof. Julius Petersen.	98	73
Kemiske Øvelser for Fabrikingeniører	Prof. Einar Büilmann.	20	18
Kemiske Øvelser for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører .....	Prof. J. N. Brønsted.	64	92
Bygningsstatik .....	{ Prof. A. Ostenfeld. Hjælpedoc. P. M. Frandsen. }	25	78
	Prof. Y. H. Dahlstrøm.		
Bygningstegning for Fabrik- ingeniører .....	Docent Johan Nielsen.	22	8
Bygningstegning for Maskin- og Elektroingeniører .....	—	36	—
Elektroteknik (Stærkstrøm) .	Prof. Wm. Rung.	28	19
— (Svagstrøm) ..	Prof. P. O. Pedersen.	5	—
Fabrikudkast .....	Prof. P. E. Raaschou.	—	10
Konstruktions- øvelser i } Husbygning .....	Docent Johan Nielsen.	60	—
} Kommunal-hygienisk Inge- niørvæsen .....	Docent J. T. Lundbye.	—	44
	Korttegning efter Eksamens- opmaaling og Nivellement..	Prof. P. Thygesen.	42
Maskinkonstruktion .....	Prof. S. C. Borch.	19	48
— .....	Cand. polyt. E. M. Thomsen.	44	17
Opvarmning og Ventilation .	Prof. E. P. Bonnesen.	—	21
Skibsbygning .....	Prof. C. Hansen.	23	18
Vandbygning .....	{ Prof. G. Schönweller. Hjælpedoc. Munch-Petersen. }	58	35
	{ Prof. A. Lütken. Hjælpedoc. A. R. Christensen. }		
Vejbygning .....	Prof. P. Thygesen.	—	41
Landmaaling, Øvelser i .....	—	—	38
Landmaaling, Beregnings- og Konstruk- tionsøvelser i .....	—	—	38
Maskinlaboratoriet, Øvelser i .....	Prof. H. Bache.	80	30
Materiallaboratoriet, Øvelser i .....	Docent E. Suenson.	34	—
Mikroskopi, Øvelser i .....	Docent L. Kolderup Rosenvinge.	24	—
Mineralogi, Øvelser i .....	Prof. O. B. Bøggild.	—	35
Rendyrkning af Gæringsorganismer, Øvelser i .....	Docent L. Kolderup Rosenvinge.	17	17
Tegning .....	Prof. E. P. Bonnesen.	312	291
Teknisk-kemiske Øvelser .....	Prof. P. E. Raaschou.	—	10

— *Ekskursioner.* Foruden Besøg i Fabrikker og Værksteder i København og nærmeste Omegn foretoges følgende Ekskursioner:

Ekskursion til	afholdtes	Antal Deltagere (Eksaminander)	Ekskursionens Ledere.
Anlæg i Hamborg . . . . .	16.—19. Septbr. 1913.	5	Prof. Carl Hansen.
Stevns Klint (geologisk Ekskursion) . . . . .	10. Maj 1914.	59	Prof. Bøggild, og Doc. Harder.
Hygiejniske Anlæg i Københavns Omegn . . . . .	4. Juni 1914.	18	Doc. Lundbye.
Bornholm (geologisk Ekskursion) . . . . .	9.—13. Juni 1914.	18	Prof. Bøggild, og Doc. Harder.
Ørholm Papirfabrik . . . . .	11. Juni 1914.	45	Prof. Hannover.
Fabrikker i Kastrup . . . . .	16. Juni 1914.	19	Prof. Raaschou.
Fabrikker i Limhamn og Malmø . . . . .	19. Juni 1914.	61	Prof. Raaschou, Doc. Suenson og Doc. Thaulow.
Ingeniørarbejder paa Bornholm . . . . .	24.—27. Juni 1914.	20	Prof. Lütken og Prof. Schönweller.
Fabrikker i Höganäs . . . . .	25.—26. Juni 1914.	23	Prof. Raasehou.
Göteborg, Trollhättan, Vesterås og Stockholm . . . . .	28. Juni—4. Juli 1914.	18	Prof. Rung.
A/S I. C. Modeweg & Søns Fabrik i Brede . . . . .	30. Juni 1914.	23	Prof. Hannover.
Fabrikker i Stettin, Berlin samt den baltiske Udstilling i Malmø . . . . .	5.—11. Juli 1914.	12	Doc. Thaulow.

— *Ekstraordinære Forelæsninger.* Over Emner af almen Interesse blev der holdt 2 Rækker offentlige, populære Forelæsninger, nemlig af:  
Assistent, Cand. polyt. K. Estrup om nogle Træk af de kemiske Undersøgelsesmetoder.

Assistent, Cand. mag. E. S. Johansen om Lyset og de optiske Instrumenter.

De med disse Forelæsninger forbundne Udgifter udrededes af det af det Reiersenske Fond til Raadighed stillede Beløb.

I Efteraarshalvaaret 1913 holdt Professor Absalon Larsen en Række Forelæsninger om det teoretiske Grundlag for Højspændingsteknikken. Udgifterne herved udrededes ligeledes af det Reiersenske Fond.

Den 19. November 1913 holdt efter Læreanstaltens Indbydelse Ingeniør, Cand. polyt. S. Fiedler et Foredrag om den industrielle Udvikling i British Columbia, derunder Vancouver Land.

Den 22. April 1914 holdt ligeledes efter Læreanstaltens Indbydelse Direktør for Aktieselskabet Nielsen & Winther, Kaptajn J. Rambusch, et Foredrag om sine Indtryk fra en Rejse i Kina.

Desuden har Assistent, Cand. polyt. A. L. Vanggaard holdt instruktive Foredrag i Forbindelse med Forevisning af den teknologiske Samling.

— *Udgivelse af Lærebøger.* Af det paa Finansloven for 1913—14 bevilgede Beløb paa 1,500 Kr. til Udgivelse af Forelæsninger eller Lærebøger er 200 Kr. bleven brugt til Udgivelse af Professor Juels Forelæsninger over Rational Mekanik, 1,000 Kr. til Professor Ostenfelds Forelæsninger over Teknisk Statik og 300 Kr. til Professor Schönwellers Forelæsninger over Flodregulering og Kanalbygning.

## b. Eksaminer.

### 1. Afholdte Eksaminer.

#### Adgangseksamen m. m.

Til Adgangseksamen i Sommeren 1913 indstillede der sig 74. Følgende 40 bestod Eksamen:

Brasen, Einar.  
Christensen, Valdemar Poul Diderik.  
Ebert, Frode.  
Friis, Aage.  
Grønnegaard, Knud Marius.  
Hedegaard, Christian Elias Pedersen.  
Heidemann, Niels Christian.  
Henriksen, Axel Georg.  
Holt, Christian Johannes.  
Høiriis, Holger.  
Jensen, Alfred Emil.  
— , Kristian Edvard Jakob.  
— , Poul Osvald.  
Johannesen, Johannes Christian Tycho.  
Jørgensen, Christian.  
— , Einar.  
Kjær, Niels Aage.  
Kornbeck, Ellen Gudrun.  
Kristensen, Peter Frits Nygaard.  
Lehmann, Otto Schmidt.

Lund, Otto.  
Lundberg, Hjalmar Christian.  
Margolinsky, Cato Johannes.  
Michaelsen, Hans Aage Møller.  
Millner, Vilhelm Christopher.  
Møller, Max Andreas Eskebjerg.  
Nislev, Gunnar Munk.  
Nyholm, Christian.  
Olsen, Valdemar Hans Gottlieb.  
Pedersen, Jørgen.  
— , Svend.  
Petersen, Ditlev Tom.  
— , Holger Timmermann.  
— , Olaf Peter Børresen.  
Rasmussen, Axel, Henning.  
— , Karl Vilken.  
Slengerik, Knud Ehnhuus.  
Steinsen, Moritsson Steinn.  
Sørensen, Jens Kristian.  
Volder, Christian Pedersen.

Følgende Studenter af den matematisk-naturvidenskabelige Linie blev indskrevne som polytekniske Eksaminander:

Allesø, William Ingemann Sørensen.  
Andersen, Kay Ivar.  
— , Søren Anker.  
— , Svend Eisenhardt.  
Andreassen, Alfred Herman Munck.  
Bang, Henning Samuel Kornerup.  
Bardenfleth, Henning Løvenørn.  
Beyer, Frode.  
Bie, Povl Hans Jacob.  
Bloch, Sven Heymann.  
Bodelsen, Erik Axel.  
Borre, Johannes Immanuel.  
Bramson, Mogens Louis.  
Bruun, Johannes.  
Brøchner, Henning.  
Bundgaard, Christian Andersen.

Burrau, Carl Øjvind.  
Bøcher, Lars Peter Blom.  
Bøgh, Carl.  
Christens, Aage.  
Christensen, Carl Christian Hedegaard  
— , Hans Christian Gotfred  
— , Knud Holger.  
— , Tage Christian Broen.  
Dahl, Bengt Eigil.  
Dalgaard, Aage Møller.  
Dam, Carl Peter Henrik.  
Drevsen, Erik.  
Erichsen, Poul Harald Jacob.  
Fergo, Svend Oluf Kristian.  
Friis, Holger.  
Glandt, Aage.

- Grosell, Edvin Dauritz Severin.  
 Grut, Asger Ryder.  
 Hansen, Knud Stellfeld.  
 Haxthausen, Einar.  
 Heegaard, Svend Deichmann.  
 Helms, Esther.  
 Helweg, Hannibal Theodor.  
 Henriques, Einar.  
 Hertel, Poul.  
 Hildebrandt, Kai Anton.  
 Hofman-Bang, Jacob Gunnar.  
 Holm, Svend Aage.  
 Hove, Eigil Anton.  
 Hvorslev, Mikael Peter Juul Broberg.  
 Høffding, Vagn Aagesøn.  
 Isager, Gudrun.  
 Jacobsen, Jacob Birger.  
 — , Jacob Christian Georg.  
 Jensen, Elna Elisabeth.  
 — , Jørgen Thorvald.  
 — , Poul Gregers.  
 — , Svend Christian Marius.  
 Jepsen, Povl.  
 Jespersen, Christian.  
 Johansen, Søren Holger.  
 Knudsen, Carl Alfred.  
 — , Hans Peter.  
 — , Svend Aage.  
 Krause-Jensen, Niels Paulli.  
 Krebs, Johanne Nathalie.  
 Kristensen, Julius Ludvig Otto Niemann.  
 Larsen, Carl Marius Theodor.  
 — , Valdemar Ahrend.  
 Lehmann, Otto.  
 Lind, Svend Zacho.  
 Lotz, Jørgen.  
 Lundsteen, Hjalmar.  
 Lutz-Petersen, Einar Christian Gottlieb.  
 Madsen, Pe tr.  
 Matzen, KaieGuldberg.  
 Meyer, Helge Fugl.  
 — , Wilfred Nehm.  
 Moe, Alfred Johannes.  
 Mogensen, Torkild Peter Frederik.  
 Møhl, Steffen.  
 Mølgaard, Thorvald Nielsen.  
 Nielsen, Anker Ring.  
 — , Karl Møller.  
 — , Hans Kristian Rasmussen.  
 — , Svend.  
 — , Thorkild Haastrup.  
 Nygaard, Anton.  
 Olsen, Aage Alfred.  
 — , Arne Jørgen Carl.  
 — , Volmer Hans Heinrich Passburg.  
 Overgaard, Jean Knudsen.  
 Pedersen, Georg William Carl Izard.  
 Petersen, Helge Hans Dahlerup.  
 — , Carl Peter.  
 — , Frederik Waare Fenger.  
 Rasmussen, Christian Evald.  
 Rinck-Hansen, Stig Ove Hugo Kai.  
 Rømhild, Christian Carl Emil Julius Peter.  
 Schnedler-Petersen, Gunnar.  
 Schou, Poul Einar.  
 Sengebusch, Hans Peter Laurits Christian.  
 Soelberg, Otto Carl Peter.  
 Soldath, Poul Christian.  
 Stock, Aage Theodor.  
 Strøyberg, Knud.  
 Svendsen, Svend Thorvald.  
 Svenningsen, Anders Patrick.  
 Syndergaard, Astran Villy.  
 Sørensen, Henrik Christian Bagger.  
 — , Kristian Kirkegaard.  
 Taaning, Peter Ironæus.  
 Tranekjær, Harry Georg.  
 Treschou, Michael.  
 Ussing, Johanne Louise.

## 1. Del af polyteknisk Eksamen i Juni—Juli 1914.

1. Del af polyteknisk Eksamen. Til denne Del af Eksamen indstillede der sig 166, nemlig 34 Fabrikingeniører, 43 Maskiningeniører, 63 Bygningsingeniører samt 26 Elektroingeniører. Desuden indstillede der sig 7 Eksaminander til Tillægsprøve i Geologi. 117 bestod Eksamen, nemlig 23 Fabrikingeniører, 29 Maskiningeniører, 47 Bygningsingeniører samt 18 Elektroingeniører. 3 Fabrikingeniører og 1 Bygningsingeniør blev sygemeldte. Navnene paa Kandidaterne er følgende:

### Fabrikingeniører.

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Andersen, Ole Ebbe.                  | Johansen, Holger Jens Georg.      |
| Blichfeldt-Petersen, Axel Christian. | Johnsen, Thorvald Georg.          |
| Bruun, Ella.                         | Müller, Arne Vigand Brieghel.     |
| Christiansen, Johannes Lindskov.     | Nielsen, Hans Peter Karl Theodor. |
| Dirckinck-Holmfeld, Frederik Arnold. | — , Torkild Stig.                 |
| Falkentorp, Georg Ernst.             | Nyrop, Johan Ernst.               |
| Hald, Peder Therkelsen.              | Nøhr, Marie.                      |
| Henriksen, Ellen Astrid.             | Othel, Knud Eiler Christian.      |
| Herbst, Kaj Tobias.                  | Slot, Morten Eskildsen.           |
| Hofgaard-Pedersen, Kai.              | Søbye, Orla.                      |
| Jensen, Robert Johannes.             | Ulrich, Aage.                     |
| Jespersen, Holger Bloch.             |                                   |



*Maskiningeniører.*

Bang, Morten.  
 Blem, Viggo Lauritz.  
 Christensen, Johan Frederik Volck.  
 Cohn, Gerson.  
 Damm, Leopold August.  
 Dessau, Einar.  
 Ebbesen, Frederik.  
 Elgaard, Aksel, Peter Johannes.  
 Engbæk, Ejnar Nielsen.  
 Hansen, Einar Holger Thorkild.  
 Helme, Carl Peter Hugo Lillelund.  
 Hemmingsen, Axel Evald.  
 Jacobsen, Aage Alex.  
 Jensen, Jens Verner.  
 Keiser-Nielsen, Torkil.

Krüger, Svend Aage.  
 Lundegaard, Anders Marius Pedersen.  
 Mæhl, Poul Vilhelm Edvard.  
 Nicolaisen, Jeppe Peter Ørgaard.  
 Nielsen, Jakob Kristoffer.  
 — , Niels Einer.  
 Petersen, Alex Herman.  
 Rasmussen, Kristian.  
 Remmer, Jørgen Christian Hjalmar.  
 Schaltz, Johannes.  
 Steners Kaj Verner.  
 Svennevig, Christian.  
 Sørensen, Holger.  
 Uldall, Frits.

*Bygningsingeniører.*

Bagger, Aage.  
 Blach, Niels Svend.  
 Blok, Laurits Marius.  
 Boeck, Victor Peter Christian.  
 Bondesen, Ejnar.  
 Bruun, Peder Leopold.  
 Christensen, Holger Sten.  
 Dam, Christian Niels Peter.  
 Darre, Emil Valdemar.  
 Friis, Hans Georg.  
 Glud, Christian.  
 Glysing, Halvor Georg Bay.  
 Hansen, Kaj Peter.  
 Hansen, Knud Volmer Frost.  
 Harding, Poul.  
 Holm, Mourits Jensen.  
 Holten-Nielsen, Sigurd Christian Adolph  
 Johannes.  
 Jacobsen, Thorkil.  
 — , Thomas Querling.  
 Jespersen, Paul Kern.  
 Johannsen, Otto Vilhelm.  
 Johansen, Jens.  
 Jørgensen, Otto Peter Juel.

Kampmann, Niels Sophus.  
 Koefoed, Svend Munch.  
 Kristensen, Kristian Kjær.  
 Krog-Meyer, Henry.  
 Larsen, Søren Laurids.  
 Meinertz, Ansgar.  
 Meyer, Erik Victor.  
 Nyrop, Louis Kristoffer.  
 Oisen, Alfred Røvsing.  
 Olsen, Svend Axel Erland.  
 Paustian, Henry Frederik Wulff.  
 Poulsen, Gustav Emil.  
 Prange, Ejnar Olsen.  
 Raabyemagle, Hans Christian.  
 Rabbek, Johannes Edvard.  
 Rasmussen, Viggo.  
 Rydahl, Aage Brandt.  
 Schumacher, Philip Johan Henrik.  
 Steenstrup, Iver Erik.  
 Theilmann, Hans Christian Carl.  
 Weis, Christian Ferdinand Valdemar.  
 Winther, Aage Vilhelm.  
 Yde, Niels Faddersbøll.  
 Østergaard, Kristian.

*Tillægsprøve i Geologi for Bygningsingeniører.*

Frederiksen, Holger.  
 Hjort, Anders Peter.  
 Kampmann, Christian Peter Georg.  
 Madsen, Regnar Johan.

Olsen, Axel Johannes Kehlet.  
 Pedersen, Carl Peter Vetter.  
 Skytte, Johannes.

*Elektroingeniører.*

Aabye, Jørgen.  
 Buhl, Svend Møller.  
 Bülow, Vilhelm.  
 Christensen, Christian Holger.  
 Christensen, Svend Hjalmar.  
 Christiansen, Kay Axel.  
 Edelsten, Benny Herman.  
 Ewertz, Kai.  
 Holm, Ernst Robert.

Jørgensen, Skat Harry William.  
 Kirkerup, Carl Theodor Sofus Pedersen.  
 Kristensen, Knud Christian Schaumburg.  
 Larsen, Karl Marius.  
 Nielsen, Frederico.  
 Nissen, Kai Høegh.  
 Pedersen, Carl Robert.  
 — , Peter Albert.  
 Thorsteinsson, Hjørtur.

Eksamensfag.	Ahlmann, Emilie. Eksaminand 1908. I. Del af Eksamen 1910.	Bayer, Viggo. Eksaminand 1909. I. Del af Eksamen 1911.	Rau, Cecilie Gyrite Bjørndal. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. I. Del af Eksamen 1911.	Christensen, Christen. Eksaminand 1907. I. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg . . .	mg.	mg.	ug.	ug.
Teknisk-kemiske Øvelser . . . . .	ug.	ug.	godt.	ug.
Tilvirkning af et uorganisk eller et organisk Stof bedømmes sammen med den praktiske Prøve i samme Fag. Det samme gælder Kursusarbejder i kvalitativ kemisk Undersøgelse af uorganiske og organiske Emner.				
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne, bedømmes sammen med Kursusarbejder i samme Fag . . . . .	ug.	godt.	mg.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Emne, bedømmes sammen med Kursusarbejder i samme Fag . . . . .	ug.	ug.	mg.	godt.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne . . . . .	godt.	ug.	ug.	ug.
Tilvirkning af et uorganisk eller et organisk Stof, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag . . . . .	mg.	ug.	godt.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Fysik . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Matematik . . . . .	godt.	godt.	ug.	mg.
Kemi . . . . .	godt.	godt.	godt.	mg.
Teknisk Kemi . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi . . . . .	godt.	tg.	mdl.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	ug.	tg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	godt.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Uorganisk Kemi ved Eksamens 1. Del . . .	mg.	godt.	tg.	mg.
Uorganisk Kemi ved Eksamens 2. Del . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Organisk Kemi ved Eksamens 1. Del . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
Organisk Kemi ved Eksamens 2. Del . . .	godt.	godt.	tg.	mdl.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Matematik . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Geologi . . . . .	godt.	mg.	mg.	ug.
Teknisk Kemi . . . . .	godt.	tg.	ug.	ug.
Gæringsfysiologi og landboteknisk Kemi . . .	tg.	godt.	mg.	ug.
Fysisk Kemi . . . . .	mg.	godt.	mg.	ug.
Mekanisk Teknologi . . . . .	mdl.	godt.	godt.	mg.
Maskinlære og teknisk Mekanik . . . . .	godt.	godt.	godt.	mg.
Elektroteknik . . . . .	godt.	mg.	mg.	tg.
Hovedkarakter . . . . .	2. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.

Fabrikingeniører.

Feuger, Carl Emil. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1910.	Hassing, Carl Valde- mar. Eksaminand (Student) 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Hänschell, Theodora. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Høyrup, Svend Vilhelm. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Jensen, Ingeborg. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Krudsen, Sonche An- dreas. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.	Koppel, Gerda. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.	mg.
godt.	tg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
godt.	mg.	godt.	ug.	mg.	ug.	godt.
tg.	mdl.	ug.	godt.	mg.	ug.	mg.
mdl.	tg.	mg.	ug.	godt.	godt.	mg.
tg.	godt.	mg.	godt.	ug.	mg.	godt.
godt.	mg.	godt.	mg.	tg.	tg.	tg.
mg.	godt.	tg.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
tg.	mg.	mg.	godt.	ug.	ug.	godt.
tg.	godt.	mg.	ug.	mg.	ug.	godt.
mdl.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.	ug.
godt.	tg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
godt.	mg.	tg.	godt.	mg.	mg.	mg.
ug.	godt.	godt.	tg.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.
tg.	mg.	godt.	ug.	ug.	godt.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
godt.	godt.	ug.	mg.	godt.	ug.	mg.
tg.	tg.	godt.	godt.	ug.	godt.	tg.
godt.	godt.	tg.	mg.	ug.	godt.	mg.
godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.

3. Karak-  
ter.

2. Karak-  
ter.

2. Karak-  
ter.

1. Karak-  
ter.

1. Karak-  
ter.

1. Karak-  
ter.

1. Karak-  
ter.

Eksamensfag.	Larsen, Orla Adolf. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. I. Del af Eksamen 1911.	Lauritzen, Kai Lau- ritz Christian Vilhelm Johannes. Eksaminand 1908. I. Del af Eksamen 1912.	Madsen, Lauritz Thor- kild Schouboe. Eks- aminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. I. Del af Eksamen 1911.	Michelsen, Karl. Eksaminand 1909. I. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionsteg- ning).....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning.....	mg.	mg.	mg.	ug.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg ...	mg.	ug.	ug.	ug.
Teknisk kemiske Øvelser.....	mg.	ug.	mg.	ug.
Tilvirkning af et uorganisk eller et organisk Stof bedømmes sammen med den praktiske Prøve i samme Fag. Det samme gælder Kursus- arbejder i kvalitativ kemisk Under- søgelse af uorganiske og organiske Emner.				
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne, bedømmes sam- men med Kursusarbejder i samme Fag.....	mg.	mg.	ug.	godt.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Emne, bedømmes sammen med Kursusarbejder i samme Fag.	godt.	mg.	mg.	ug.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne.....	mg.	mdl.	ug.	ug.
Tilvirkning af et uorganisk eller et organisk Stof, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag..	mg.	ug.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Fysik.....	mg.	mg.	mg.	godt.
Matematik.....	mg.	mg.	mg.	mg.
Kemi.....	mg.	godt.	godt.	mg.
Teknisk Kemi.....	mg.	mg.	ug.	godt.
Mekanisk Teknologi.....	ug.	godt.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del.....	mg.	godt.	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del.....	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Uorganisk Kemi ved Eksamen 1. Del..	godt.	godt.	godt.	tg.
Uorganisk Kemi ved Eksamen 2. Del..	mg.	godt.	mg.	mg.
Organisk Kemi ved Eksamen 1. Del..	ug.	mg.	mg.	ug.
Organisk Kemi ved Eksamen 2. Del..	mg.	godt.	mg.	mg.
Fysik.....	mg.	mg.	mg.	tg.
Matematik.....	ug.	mg.	mg.	mg.
Geologi.....	mg.	godt.	mg.	godt.
Teknisk Kemi.....	ug.	ug.	ug.	godt.
Gæringsfysiologi og landboteknisk Kemi	tg.	mg.	ug.	ug.
Fysisk Kemi.....	mg.	godt.	ug.	mg.
Mekanisk Teknologi.....	mg.	tg.	ug.	godt.
Maskinlære og teknisk Mekanik.....	mg.	godt.	godt.	godt.
Elektroteknik.....	godt.	mg.	ug.	mg.
Hovedkarakter...	1. Karak- ter.	2. Karak- ter.	1. Karak- ter.	1. Karak- ter.

Mynster, Inga Hostrup Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Nielsen, Alired Emil. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Pape, Carl Holger Visby. Eksaminand 1908. 1. Del af Eks- amen 1912.	Müller, Anna Regitze Roed. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Rørdam, Svend. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eks- amen 1911.	Schmidt, Povl. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1912.	Slomann, Aage. Eksaminand (Student) 1909. 1. Del af Eks- amen 1911.	Tuxen, Henry. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.
mg. ug. ug. ug.	mg. mg. godt. ug.	mg. mg. mg. mg.	mg. mg. mg. ug.	mg. mg. ug. ug.	mg. mg. mg. godt.	mg. mg. ug. ug.	mg. godt. godt. ug.
mg.	ug.	godt.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.
mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	godt.	mg.	ug.
mg.	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.	godt.	mg.
ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug.	mg. mg. tg. godt. mg. mg.	godt. godt. tg. godt. mg. mg. mg.	godt. mg. godt. mg. mdl. godt. godt.	mg. godt. godt. ug. ug. ug. mg.	godt. mg. mg. godt. ug. ug. mg.	ug. ug. mg. ug. mg. ug. mg.	ug. tg. mg. godt. ug. godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug. mg.	mg. mg. godt.	mdl. godt. mg.	mg. tg.	ug. ug.	mg. godt.	mg. ug.	mg. ug. godt.
mg. ug. ug. ug. ug. godt. mg. ug. mg. mg. ug. mg. ug. mg.	ug. godt. godt. mg. godt. mg. mg. mg. mg. tg. tg. ug. mg.	godt. mg. godt. mg. mg. mg. godt. ug. tg. godt. mg. godt. ug. mg.	tg. godt. mg. mg. mg. mg. godt. mg. tg. godt. mg. godt. ug. ug.	godt. mg. godt. mg. mg. mg. mg. mg. tg. tg. mg. godt. ug. ug.	tg. mg. godt. mg. ug. mg. godt. mg. tg. mg. godt. ug. godt. mg.	ug. mg. mg. mg. ug. godt. mg. ug. godt. mg. mg. godt. ug. mg. godt. mg.	
1. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

Eksamensfag.	Alsøe, Axel Nicolai Andreas. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Astrup, Halvor Rasmussen. Eksaminand (Student) 1907. Filosof. Prøve 1908. 1. Del af Eks- amen 1909.	Behrend, Axel William. Eksaminand (Student) 1907. Filosof. Prøve 1908. 1. Del af Eks- amen 1910.	Bjørn, Peter Frederik Christian Hansen. Eksaminand (Student) 1907. 1. Del af Eks- amen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionsteg- ning) .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	ug.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Skibsbygning .....	godt. ug.	godt. ug.	mg. mg.	mg. ug.
Eksamensprojekt i Maskinlære el. Skibsbygning (regnes dobbelt) .....	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eks- amensprojekt .....	ug.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag. ....	godt.	godt.	mg.	mg.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg eller et Skibsbygningsprojekt. ....	tg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	godt.	godt.	ug.
Rationel Mekanik .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	mg.	mg.	ug.
Fysik .....	mg.	godt.	mg.	mg.
Kemi .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Mekanisk Teknologi .....	godt. mdl.	ug. mdl.	mg. mg.	mg. tg.
Skibsbygning .....	—	—	godt.	godt.
Maskinlære .....	tg.	mg.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	ug.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	ug.	godt.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Rationel Mekanik .....	godt. <sup>3)</sup>	godt.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	ug.	godt. <sup>1)</sup>	tg.
Fysik .....	godt. <sup>1)</sup>	ug.	ug.	godt.
Kemi .....	tg.	mg.	mg.	godt.
Materiallære .....	godt.	godt.	ug.	tg.
Opvarmnings- og Ventilationsanlæg, be- dømmes sammen med Kursusar- bejdet i samme Fag .....	godt.	mg.	mg.	mg.
Elektroteknik .....	godt.	tg.	godt.	mg.
Kemisk Teknologi .....	godt.	mg.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Materiallære .....	tg. godt.	tg. mg.	mg. mg.	godt. ug.
Mekanisk Teknologi .....	godt.	godt.	mg.	ug.
Skibsbygning .....	godt.	godt.	godt.	godt.
	—	—	—	—
Hovedkarakter .....	3.	2.	1.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

1) Maskinkonstruktion. 2) Skibsbygning. 3) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

## Maskiningiører.

Boye, Ancher. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.	Clausen, Niels Peter Møller. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.	Dahl, Hjalmar Halvor. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Düring-Jaussen, Valdemar von. Eksaminand (Student) 1905. 1. Del af Eks- amen 1908.	Feddersen, Poul. Eksaminand (Student) 1906. 1. Del af Eks- amen 1911.	Fjeldborg, Aage Johan Christian. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Gram, Axel. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1911.
godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
mg.1)	mg.2)	mg.1)	mg.1)	godt.1)	mg.1)	mg.1)
mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	tg.4)	mg.	mg.	mg.
mg.1)	mg.2)	godt.1)	godt.1)	godt.1)	mg.1)	mg.1)
tg.	mg.	godt.	ug.	tg.	mg.	godt.
mg.	godt.	ug.	ug.	mdl.	mg.	godt.
mg.	ug.	tg.	—	tg.	ug.	mdl.
ug.	mg.	ug.	ug.	godt.	ug.	mdl.
mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.
godt.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.
godt.	godt.	godt.	ug.	tg.	mg.	mg.
godt.	tg.	tg.	godt.	tg.	tg.	tg.
mg.	mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	mg.
—	godt.	—	—	—	—	—
ug.	—	mg.	godt.	mg.	ug.	ug.
mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.
ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
godt.	tg.	mg.	mg.	tg.	ug.	ug.
ug.	mg.	mg.	mg.3)	tg.	ug.	mg.
mg.	godt.	mg.	ug.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	godt.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	mg.	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	ug.	godt.	mg.	ug.	mg.	ug.
mg.	godt.	ug.	godt.	godt.	ug.	ug.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.
ug.	mg.	godt.	tg.	ug.	mg.	mg.
mg.	—	godt.	godt.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
—	mg.	—	—	—	—	—
1.	2.	1.	1.	2.	1.	2.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

4) I Henhold til Min. Resol. at 9. Juni 1914 erholdt Kandidaten „Slet“ for den praktiske Prøve, da han glemte at give Mode til Prøven.

Eksamensfag.	Holm, Niels Alfred. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Kousted, Torkild. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Lassen, Niels Terp. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Leiler, Jens Frederik Johnsen. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	godt.	mg.	tg.
Skibsbygning .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Eksamensprojekt i Maskinlære (regnes dobbelt).....	mg. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt .....	mg.	mg.	ug.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	mg.	mg.	mg.	godt.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgaven Del af et Maskinanlæg eller et Skibsbygningsprojekt.....	godt. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	mg.	mdl.	mg.
Rationel Mekanik .....	mg.	ug.	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri.....	ug.	tg.	mg.	tg.
Fysik .....	mg.	ug.	tg.	mdl.
Kemi .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	ug.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi.....	mg.	mg.	mg.	godt.
Skibsbygning.....	godt.	tg.	tg.	mdl.
Maskinlære.....	godt.	mg.	ug.	godt.
Maskinlære.....	—	ug.	—	—
Maskinlære.....	mg.	—	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del.....	mg.	ug.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	ug.	mg.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik.....	ug.	ug.	godt.	mg.
Rationel Mekanik .....	godt.	mg.	mg.	godt.
Deskriptiv Geometri.....	mg.	mg.	godt.	tg.
Fysik .....	mg.	godt.	mg.	godt.
Kemi .....	godt.	ug.	godt.	godt.
Materiallære.....	godt.	ug.	godt.	mg.
Opvarmnings- og Ventilationsanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	mg.	mg.	ug.	ug.
Elektroteknik .....	godt.	tg.	mg.	tg.
Kemisk Teknologi.....	ug.	ug.	ug.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mdl.	ug.	ug.	tg.
Maskinlære.....	godt.	ug.	ug.	godt.
Maskinlære.....	mg.	ug.	ug.	godt.
Mekanisk Teknologi.....	godt.	mg.	godt.	tg.
Mekanisk Teknologi.....	mg.	—	mg.	mg.
Mekanisk Teknologi.....	godt.	ug.	ug.	tg.
Skibsbygning .....	—	ug.	—	—
Hovedkarakter.....	2. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	3. Karakter.

1) Maskinkonstruktion. 2) Skibsbygning.



Nielsen, Jens. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Pedersen, Viggo Ejnar. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.	Rostrup, Otto. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Schou, Poul Thorvald. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Stahlschmidt, Theodor. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.	Wied, Hakon. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908 1. Del af Eksamen 1911.	Wærum, Johannes. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	godt.
ug.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg. <sup>1)</sup>	(mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>
ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
ug.	ug.	mg.	godt.	godt.	godt.	ug.
ug.	tg.	tg.	ug.	mg.	tg.	mg.
ug.	tg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	tg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.
ug.	godt.	godt.	mg.	godt.	tg.	mg.
godt.	tg.	mg.	ug.	mdl.	mdl.	tg.
—	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.
godt.	—	mg.	—	godt.	—	godt.
ug.	godt.	mg.	mg.	—	godt.	—
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
mg.	godt.	mg.	ug.	godt.	godt.	godt.
ug.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
ug.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	tg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.
mg.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.
godt.	ug.	ug.	ug.	godt.	mg.	ug.
mg.	tg.	tg.	ug.	tg.	godt.	tg.
mg.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
godt.	godt.	ug.	ug.	—	godt.	—
—	—	—	—	mg.	mg.	mg.
—	—	—	—	godt.	—	mg.
1. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.

Eksamen for Bygningsingeniører efter kgl. Resolution af  
3. Januar 1905.

Eksamensfag.	Fischer, Svend Aage. Eksaminand (Student 1902) 1904. Filol. Prøve 1903. 1. Del af Eks- amen 1907.	Wilde, Paul. Eksaminand (Student) 1903. 1. Del af Eks- amen 1907.
<i>Kursusarbejder.</i>		
Geometrisk Tegning .....	ug.	mg.
Opmaalingstegning .....	ug.	mg.
Opmaaling .....	mg.	mg.
Nivellement .....	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	mg.	godt.
Liniebestemmelse og detailleret Vejprojekt .....	mg.	mg.
Vandbygning .....	ug.	godt.
Maskinkonstruktion .....	ug.	godt.
Husbygning .....	mg.	mg.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	ug.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>		
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller til en Del af et saadant. Bedømmes sammen med Kursusarbejder i Brobygning .....	mg.	godt.
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan .....	tg.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt .....	godt.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>		
Matematik .....	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.
Fysik .....	mg.	mg.
Fysik .....	ug.	mg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk) .....	ug.	mg.
Vejbygningsfagene .....	mg.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.
Maskinlære .....	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	tg.	mdl.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>		
Matematik .....	ug.	mg.
Matematik .....	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.
Fysik .....	ug.	mg.
Fysik .....	ug.	mg.
Uorganisk Kemi .....	godt.	mg.
Geologi .....	mg.	ug.
Vejbygningsfagene .....	mg.	godt.
Vandbygningsfagene .....	ug.	godt.
Opmaaling og Nivellering .....	godt.	godt.
Maskinlære .....	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	mg.	godt.
Teknologi .....	godt.	mdl.
Materiallære .....	mg.	tg.
Hovedkarakter .....	1. Karakter.	2. Karakter.

Eksamen for Bygningsingeniører efter Reglement af  
28. December 1909.

Eksamensfag.	Andersen, Arthur Folner Eugen. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Askgaard, Jens. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Brahtz, Johan Heinrich August. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Brandt, Victor Emil. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)...	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning.....	ug.	mg.	mg.	mg.
Landmaaling.....	mg.	mg.	tg.	mg.
Nivellment.....	ug.	ug.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion.....	mg.	godt.	tg.	mg.
Husbygning.....	mg.	mg.	godt.	ug.
Eksamensprojekt i Bægningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt)....	mg. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt.....	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	godt.	mg.	godt.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	godt.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	godt.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik.....	mg.	godt.	mg.	mg.
Rationel Mekanik.....	godt.	ug.	tg.	godt.
Deskriptiv Geometri.....	ug.	godt.	mg.	tg.
Fysik.....	godt.	godt.	godt.	mg.
Kemi.....	mg.	mg.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.....	mg.	tg.	tg.	mdl.
Vejbygningsfagene.....	godt.	godt.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene.....	tg.	tg.	tg.	godt.
Orden med skrif lige Arbejder ved Eksamens 1. Del.....	ug.	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del.....	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik.....	godt.	godt.	mg.	mg.
Rationel Mekanik.....	mg.	ug.	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri.....	mg.	godt.	godt.	tg.
Fysik.....	mdl.	mg.	godt.	godt.
Kemi.....	godt.	mg.	mg.	ug.
Geologi.....	mdl.	ug.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi.....	tg.	ug.	godt.	ug.
Materiallære, herunder Jernbeton.....	mg.	mg.	ug.	mg.
Elektroteknik.....	ug.	godt.	mg.	godt.
Opmaaling og Nivellering.....	mg.	mg.	mg.	ug.
Maskinlære.....	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.....	mg.	ug.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene.....	mg.	godt.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene.....	ug.	mg.	godt.	mg.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	mg.	tg.	godt.	mg.
Hovedkarakter....	2.	2.	2.	2.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter

<sup>1)</sup> Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. <sup>2)</sup> Vejbygning.

Eksamensfag.	Christensen, Aage Broager, Eksaminand (Student) 1908, Filos. Prøve 1909, 1. Del af Eksamen 1911.	la Cour, Skjold Mar- strand, Eksaminand 1909, 1. Del af Eksamen 1911.	Erichsen, Elna Caro- line, Eksaminand (Student) 1908, Filos. Prøve 1909, 1. Del af Eksamen 1911.	Fischer-Simonsen, Aage, Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	mg.	ug.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
Landmaaling . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
Nivellement . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion . . . . .	tg.	mg.	mg.	mg.
Husbygning . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jern- konstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . .	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>3)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamen- projekt . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detail- tegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detail- tegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detail- tegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	tg.	mg.	mg.	tg.
Rationel Mekanik . . . . .	godt.	mg.	ug.	tg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	mg.	godt.	mg.
Fysik . . . . .	mg.	ug.	godt.	mg.
Kemi . . . . .	mg.	mg.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	mdl.	ug.	mg.	tg.
Vandbygningsfagene . . . . .	mg.	godt.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	tg.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
<i>Mundlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	mg.	ug.	ug.	godt.
Rationel Mekanik . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Fysik . . . . .	mg.	ug.	ug.	mg.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Geologi . . . . .	ug.	ug.	ug.	godt.
Mekanisk Teknologi . . . . .	ug.	godt.	mg.	godt.
Materiellære, herunder Jernbeton . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Elektroteknik . . . . .	godt.	tg.	ug.	ug.
Opmaaling og Nivellering . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Maskinlære . . . . .	godt.	ug.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene . . . . .	ug.	mg.	mg.	ug.
Vandbygningsfagene . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedøm- mes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	mg.	mg.	mg.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	2.	1.	1.	1.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

1) Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning. 4) Matematik efter Regle-

Frandsen, Carl Gordon. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Frederiksen, Peder Tomnisen. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Gellius, Poul Rolf. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.	Gottschau, Otto. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Grove, Hans Herman Steffen. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.	Hansen, Frithiof Orla Teght. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910. Till.-Pr. i Geologi 1911.	Hansen, Hans. Eksaminand (Student) 1905. 1. Del af Eksamen 1909.
mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	ug.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.
godt.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.
ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.
mg. <sup>3)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	ug. <sup>3)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>3)</sup>
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	godt.	mdl.	mg.
mg.	ug.	tg.	mg.	mg.	godt.	ug.
tg.	mg.	godt.	tg.	ug.	godt.	—
mg.	ug.	mg.	mdl.	ug.	mg.	tg.
mg.	mg.	ug.	godt.	mg.	godt.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	godt.
godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
mdl.	mdl.	mg.	godt.	godt.	mdl.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	tg.	mg.	mdl.	mg.	tg.	mg.
ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg. <sup>4)</sup>
tg.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt.	tg.	tg.	mg.	godt.	godt.	godt.
godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	tg.	ug.	godt.	ug.	godt.	ug.
mg.	mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	mg.
tg.	godt.	ug.	ug.	godt.	godt.	godt.
godt.	tg.	mg.	godt.	mg.	godt.	godt.
tg.	godt.	godt.	tg.	mg.	godt.	godt.
godt.	mg.	godt.	godt.	godt.	tg.	godt.
mg.	godt.	ug.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.
2.	2.	1.	2.	1.	2.	1.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

Eksamensfag.	Hansen, Jens. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Hansen, Julius. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910. FIII - Pr. i Geologi 1912.	Harboe, Hølge. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Henningsen, Mogens Otto. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) ...	mg.	mg.	ug.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Landmaaling .....	ug.	godt.	godt.	mg.
Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	godt.
Maskinkonstruktion .....	mg.	godt.	godt.	godt.
Husbygning .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) ...	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>3)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt .....	mg.	mg.	ug.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	godt.	mg.	tg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	godt.	mg.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	mg.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	godt.	godt.	ug.	tg.
Rationel Mekanik .....	tg.	ug.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mdl.	godt.	ug.	mg.
Fysik .....	tg.	mg.	ug.	godt.
Kemi .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene .....	mg.	godt.	ug.	tg.
Vandbygningsfagene .....	mg.	tg.	mg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	mg.	mg.	mg.	godt.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	godt.	mg.	ug.	mg.
Rationel Mekanik .....	godt.	tg.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	tg.	mg.	godt.
Fysik .....	godt.	tg.	godt.	godt.
Kemi .....	godt.	tg.	mg.	tg.
Geologi .....	ug.	mdl.	ug.	godt.
Mekanisk Teknologi .....	ug.	godt.	ug.	godt.
Materiellære, herunder Jernbeton .....	mg.	tg.	mg.	ug.
Elektroteknik .....	tg.	mg.	mg.	godt.
Opmaaling og Nivellering .....	tg.	mg.	ug.	mg.
Maskinlære .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	ug.	mg.	ug.	tg.
Vejbygningsfagene .....	mg.	tg.	ug.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.	godt.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	mg.	mg.	ug.	godt.
Hovedkarakter .....	2.	2.	1.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

<sup>1)</sup> Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. <sup>2)</sup> Vejbygning. <sup>3)</sup> Vandbygning.

<b>Holstein, Svend</b> Christian. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	<b>Jacobsen, Holger.</b> Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911	<b>Jensen, Jens Rudolf.</b> Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	<b>Jørgensen, Otto Peder.</b> Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911	<b>Kayser, Erik Ejvind.</b> Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	<b>Kierulff, Otto Schütz.</b> Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.	<b>Koefoed, Kaj Vilhelm</b> Martin. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910 Thill.-Pr. i Geologi 1911.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.
godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
godt. <sup>3)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	godt. <sup>3)</sup>
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
tg.	mg.	ug.	godt.	godt.	ug.	mg.
godt.	mg.	tg.	godt.	godt.	ug.	mg.
ug.	godt.	mdl.	tg.	mdl.	ug.	ug.
tg.	tg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	mdl.	ug.	mg.	ug.	ug.
godt.	godt.	ug.	godt.	godt.	ug.	ug.
tg.	godt.	godt.	mdl.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
godt.	ug.	godt.	ug.	mg.	ug.	mg.
godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	godt.
godt.	mg.	ug.	godt.	godt.	ug.	mg.
ug.	tg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	ug.	tg.	mg.	mg.	godt.
mg.	mg.	mdl.	tg.	godt.	ug.	mg.
ug.	godt.	mg.	ug.	godt.	ug.	godt.
godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.	godt.
godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	ug.	tg.
mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.
ug.	mg.	godt.	mg.	ug.	ug.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.
2.	1.	2.	2.	2.	1. Karakter med Udm.	1. Karakter.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.		

Eksamensfag.	Korubeck, Ernst Rønne, Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Krarup, Erik Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	Kristiansen, Aage, Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911. III.-Pr. 1 Geologi 1911.	Kähler, Gustav Erik Adolf, Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	mg.	godt.	ug.	godt.
Opmaalingstegning . . . . .	godt.	mg.	mg	godt.
Landmaaling . . . . .	mg.	godt.	ug.	tg.
Nivellement . . . . .	ug.	ug.	ug.	godt.
Maskinkonstruktion . . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Husbygning . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . .	mg. <sup>3)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt . . . . .	mg.	mg.	ug. <sup>4)</sup>	godt.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	ug.	godt.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	godt.	godt.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	ug.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	ug.	tg.	godt.
Rationel Mekanik . . . . .	tg.	tg.	tg.	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	mg.	mg.	mg.
Fysik . . . . .	mg.	ug.	ug.	tg.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	godt.	mg.
Kemi . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	mg.	ug.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	mg.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	mdl.	ug.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	mg.	mg.	godt.
Fysik . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Fysik . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Kemi . . . . .	godt.	godt.	godt.	mg.
Geologi . . . . .	mg.	godt.	ug.	godt.
Mekanisk Teknologi . . . . .	ug.	mg.	mg.	mg.
Materiallære, herunder Jernbeton . . . . .	mg.	ug.	ug.	godt.
Elektroteknik . . . . .	ug.	godt.	ug.	ug.
Opmaaling og Nivellement . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Maskinlære . . . . .	ug.	mg.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	mg.	godt.	godt.	mg.
Vejbygningsfagene . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	ug.	ug.	ug.	mg.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	mg.	mg	mg.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	2.	1.	1.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

1) Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning.



Lunøe, Christian Frederik, Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.	Lützhøft, Hans Holten. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Markussen, Svend Nygård. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910. Till.-Pr. i Geologi 1911	Myhre, Carl Johan Waage, Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911. Till.-Pr. i Geologi 1912.	Møller, Laurits Malchow. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1911. Till.-Pr. i Geologi 1912.	Møller, Vilhelm Leth. Eksaminand (Student) 1909. Filos. Prøve 1910. 1. Del af Eksamen 1911.	Nielsen, Ejnar. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910
mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.
mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.	ug.
ug.	mg.	mg.	godt.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.
godt.1)	mg.2)	godt.1)	godt.2)	mg.1)	mg.1)	godt.1)
ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	godt.	godt.	ug.	ug.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	tg.	godt.	tg.	mg.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	godt.	tg.	ug.	mg.	mg.	godt.
ug.	godt.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	godt.	godt.	ug.	ug.	godt.
ug.	godt.	tg.	mg.	ug.	mg.	ug.
mg.	mg.	tg.	tg.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	tg.	tg.	ug.	ug.	tg.
mg.	tg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.
mg.	tg.	godt.	tg.	ug.	mg.	godt.
mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
ug.	tg.	mg.	godt.	ug.	mg.	godt.
ug.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	mdl.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	godt.
ug.	godt.	tg.	godt.	ug.	ug.	godt.
mg.	tg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.
ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.	tg.
ug.	mg.	mdl.	tg.	mg.	tg.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	tg.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	mdl.	godt.	mg.	mg.	mdl.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
ug.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.	mg.
1. Karakter.	2. Karakter.	3. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter med Udm.	1. Karakter.	2. Karakter.

Eksamensfag.	Nielsen, Jens Egede. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911. Till.-Pr. i Geologi 1912.	Nilsson, Frants Lauritz, Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1910. Till.-Pr. i Geologi 1912.	Papsøe, Svend Oskar Kristian. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.	Raaschou, Villiam. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Landmaaling . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Nivellement . . . . .	mg.	ug.	ug.	mg.
Maskinkonstruktion . . . . .	tg.	godt.	godt.	mg.
Husbygning . . . . .	mg.	mg.	ug.	ug.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . . .	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	tg.	ug.	mg.	mg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	godt.	godt.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	ug.	mg.	tg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	ug.	mg.	ug.	mdl.
Deskriptiv Geometri . . . . .	mg.	ug.	godt.	tg.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	ug.	ug.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	mg.	mg.
Kemi . . . . .	mg.	ug.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	godt.	mg.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	mg.	mg.	mg.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	ug.	godt.	tg.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.
Fysik . . . . .	ug.	ug.	godt.	mg.
Kemi . . . . .	mg.	mg.	godt.	tg.
Geologi . . . . .	ug.	ug.	ug.	mg.
Mekanisk Teknologi . . . . .	godt.	mg.	ug.	godt.
Materiallære, herunder Jernbeton . . . . .	godt.	godt.	ug.	mg.
Elektroteknik . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
Opmaaling og Nivellement . . . . .	tg.	mg.	mg.	godt.
Maskinlære . . . . .	mg.	godt.	mg.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	tg.	mg.	mg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	mg.	ug.	mg.	godt.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	mg.	mg.	mg.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	2.	1.	1.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

<sup>1)</sup> Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. <sup>2)</sup> Vejbygning. <sup>3)</sup> Vandbygning.



Eksamensfag.	Thorstenson, Olafur. Eksaminand 1905 Filos. Prøve 1905. 1. Del af Eksamen 1909.	Thybo-Nielsen, Erhard. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.	Tulstrup, Søren Nielsen. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909 1. Del af Eksamen 1912.	Wright, Harry Karsten. Eksaminand (Student) 1909. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	mg.	mg.	godt.	ug.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	godt.	godt.	mg.
Landmaaling . . . . .	mg.	mg.	mg.	ug.
Nivellement . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion . . . . .	mdl.	godt.	mg.	mg.
Husbygning . . . . .	mg.	ug.	mg.	mg.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . .	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>3)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt . . . . .	godt.	mg.	mg.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	godt.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	tg.	mg.	godt.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	—	mg.	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	godt.	mg.	tg.	godt.
Fysik . . . . .	tg.	ug.	mg.	godt.
Kemi . . . . .	tg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	ug.	godt.	mdl.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Mundtlig Prøve.	godt.	ug.	mg.	ug.
Matematik . . . . .	mg.	ug.	mg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	tg. <sup>4)</sup>	ug.	mg.	godt.
Deskriptiv Geometri . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Fysik . . . . .	tg.	mg.	mg.	godt.
Kemi . . . . .	tg.	mg.	godt.	godt.
Geologi . . . . .	godt.	ug.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi . . . . .	ug.	ug.	mg.	mg.
Materiallære, herunder Jernbeton . . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Elektroteknik . . . . .	mdl.	ug.	godt.	mg.
Opmaaling og Nivellement . . . . .	tg.	ug.	ug.	ug.
Maskinlære . . . . .	tg.	mg.	ug.	mg.
Maskinlære . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . . .	mg.	godt.	tg.	mg.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	godt.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	ug.	mg.	mg.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	godt.	mg.	mg.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	3.	1.	2.	1.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

<sup>1)</sup> Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. <sup>2)</sup> Vejbygning. <sup>3)</sup> Vandbygning. <sup>4)</sup> Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

Eksamen for Elektroingeniører.

Eksamensfag.	<b>Brodersen, Torkil.</b> Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Christiansen, Hans</b> Peter Marins. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.	<b>Gottlieb, Andreas</b> Christian. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Goetzsche, Oluf</b> Guld- branden. Eksaminand (Student) 1907. Fillos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning	mg.	mg.	mg.	mg.
Elektrotekniske Konstruktioner	ug.	ug.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion	mg.	mg.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	mg.	ug.	mg.
Eksamensprojekt i Stærkstrøms- eller Svagstrømselektroteknik (regnes dobbelt).	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af alle Kursusopgaver og Eksamensprojekt.	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrøms- eller Svagstrømsanlæg	ug. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgiven Del af et elektrisk Stærkstrømsanlæg				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik	mg. ug.	mg. ug.	godt. godt.	godt. godt.
Rationel Mekanik	mg.	godt.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri	ug.	ug.	ug.	godt.
Fysik	mg. mg.	mg. mg.	mg. mg.	mg. ug.
Kemi	mg.	godt.	ug.	godt.
Stærkstrømselektroteknik	mg. mg.	ug. ug.	godt. godt.	mg. mg.
Svagstrømselektroteknik	ug.	mg.	mg.	mg.
Maskinlære	mg.	mg.	mg.	godt.
Mekanisk Teknologi	mg.	mg.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	ug.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del.	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del	mg.	ug.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik	mg. mg.	ug. ug.	godt. ug.	ug. mg.
Rationel Mekanik	mg.	ug.	mg.	tg.
Deskriptiv Geometri	mg.	ug.	mg.	mg.
Fysik	ug. godt.	mg. mg.	mg. ug.	godt. ug.
Kemi	mg.	mg.	godt.	mg.
Stærkstrømselektroteknik	ug.	mg.	godt.	godt.
Svagstrømselektroteknik	ug.	mg.	ug.	mg.
Maskinlære	mg.	ug.	tg.	ug.
Mekanisk Teknologi	ug.	mg.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	ug.	mg.	godt.
Materiallære.	ug.	ug.	ug.	ug.
Kemisk Teknologi	ug.	ug.	ug.	mg.
Hovedkarakter	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

<sup>1)</sup> Stærkstrøm. <sup>2)</sup> Svagstrøm.

Eksamensfag.	Hansen, Hans Frederik Christian, Eksaminand (Student) 1907, Filos. Prøve 1908, 1. Del af Eksamen 1911.	Hvalkof, Kai Lund, Eksaminand 1907, 1. Del af Eksamen 1911.	Iversen, Adolf Frederik Bennick, Eksaminand (Student) 1908, Filos. Prøve 1907, 1. Del af Eksamen 1910.	Møllerhøj, Johannes Sørensen, Eksaminand 1908, 1. Del af Eksamen 1911.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)	mg.	mg.	ug.	ug.
Opmaalingstegning	mg.	mg.	ug.	ug.
Elektrotekniske Konstruktioner	mg.	ug.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion	ug.	mg.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	mg.	ug.	ug.
Eksamensprojekt i Stærkstrøms- eller Svagstrøms elektroteknik (regnes dobbelt)	ug. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrøms- eller Svagstrømsanlæg	mg. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>
Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgaven Del af et elektrisk Stærkstrømsanlæg				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik	ug. mg.	mg. mg.	mg. ug.	mg. mg.
Rationel Mekanik	ug.	tg.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri	ug.	mg.	ug.	mg.
Fysik	mg. mg.	mg. mg.	mg. ug.	godt. godt.
Kemi	mg. godt.	mg. godt.	ug. ug.	godt. godt.
Stærkstrøms elektroteknik	tg. mg.	mg. mg.	mg. ug.	godt. mg.
Svagstrøms elektroteknik	godt.	godt.	ug.	ug.
Maskinlære	tg.	mg.	mg.	mg.
Mekanisk Teknologi	ug.	ug.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.				
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del	ug.	mg.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik	mg. mg.	mg. ug.	mg. ug.	mg. mg.
Rationel Mekanik	mg.	godt.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri	mg.	godt.	mg.	mg.
Fysik	ug. mg.	mg. mg.	ug. ug.	mg. mg.
Kemi	mg.	mg.	ug.	mg.
Stærkstrøms elektroteknik	godt.	ug.	ug.	godt.
Svagstrøms elektroteknik	godt.	ug.	ug.	mg.
Maskinlære	tg.	tg.	ug.	ug.
Mekanisk Teknologi	mg.	mg.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	ug.	godt.
Materiallære	godt.	ug.	mg.	mg.
Kemisk Teknologi	tg.	mg.	ug.	mg.
Hovedkarakter	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter med Udm.	1. Karakter.

1) Stærkstrøm. 2) Svagstrøm.

<p><b>Petersen, Arthur</b> Kløvborg. Eksaminand 1909. 1. Del af Eksamen 1911.</p>	<p><b>Petersen, Povl,</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908 1. Del af Eksamen 1910.</p>	<p><b>Poulsen, Erik Marius,</b> Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1911.</p>	<p><b>Thislund, Vilhelm,</b> Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.</p>	<p><b>Vinther, Robert</b> Felix Heikel. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1909.</p>	<p><b>Wismand, Ernst</b> Syver Andreas. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1911.</p>
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	mg.	godt.	godt.	mg.	ug.
mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.
mg.	mg.	tg.	mg.	ug.	ug.
ug. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>2)</sup>
ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	ug. <sup>2)</sup>
mg.	ug.	godt.	ug.	ug.	mg.
mg.	ug.	mdl.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	tg.	tg.	ug.	ug.
mg.	ug.	godt.	godt.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
mg.	ug.	mg.	mdl.	mg.	mg.
mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	godt.
ug.	godt.	tg.	mg.	ug.	godt.
ug.	mg.	mdl.	tg.	tg.	tg.
mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	tg.	godt.	godt.
mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	tg.
mg.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.
ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	ug.	mg.	tg.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	godt.	godt.	godt.
godt.	ug.	mg.	godt.	mg.	godt.
godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.
mg.	mg.	godt.	tg.	ug.	tg.
mg.	mg.	tg.	godt.	mg.	tg.
mg.	ug.	mg.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	mdl.	ug.	godt.
mg.	ug.	tg.	godt.	mg.	godt.
mg.	mg.	mdl.	godt.	mg.	godt.
mg.	ug.	ug.	godt.	mg.	ug.
mg.	ug.	ug.	godt.	ug.	mg.
1.	1.	3.	3.	1.	2.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

2. *Opgaver ved de praktiske og skriftlige Prøver ved de polytekniske Eksaminer.*

Eksamen i December 1913—Januar 1914.

Ved 2. Del af Eksamen for Fabrikingeniører.

*Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne.* 1. Rød Ultramarin, Smalte, Manganborat. 2. Antimontrisulfid, Stannissulfid, Kuprisulfid, Ammoniumaluminiumsulfat, Kaliumnitrat. 3. Realgar, Merkursulfid, Kaliumaluminiumsulfat, Baryumfosfat, Mønje. 4. Kaliumjodat, Baryumbromid, Merkuriklorid, Tinsyre, Kromioxyd. 5. Sølvnitrat, Kadmiumsulfat, Antimonilte, Kromjernsten, Kul. 6. Granit, Blyborat, Kul. 7. Kaliumklorat, Blyjodid, Strontiumnitrat, Kaliumnitrat, Svovl, Kul. 8. Vismutiltehydrat, Arsenilte, Nikkelkarbonat, Baryumkromat, Aluminiumilte. 9. Natriumthiosulfat, Baryumsulfat, Mønje, Natriumborat. 10. Mønje, Kuprikarbonat, Kaliumtinklorid, Merкуроklorid, Antimonsyre. 11. Surt Natriumsulfid, Kalciumsulfat, Koboltkarbonat, Magniumsulfat, Aluminiumilte. 12. Krudt, Kalciumsulfat, Koboltkarbonat, Manganperoxyd. 13. Svovl, Kalciumsulfat, Blyborat, Baryumsulfat, Tinsyre. 14. Blyjodid, Kaliumklorat, Kromjernsten, Soda, Nikkelkarbonat. 15. Kryolith, Baryumsulfat, Vismuthiltehydrat, Kaliumdikromat, Kaliumnitrat. 16. Kuprikarbonat, Kadmiumkarbonat, Arsensyre, Tinsyre, Svovl. 17. Kaliumaluminiumsulfat, Baryumkromat, Kul, Manganperoxyd, Kalciumsulfat. 18. Zinksiliciumfluorid, Nikkelkarbonat, Vismuthiltehydrat, Blyborat, Manganperoxyd. 19. Antimonpentasulfid, Kuprisulfid, Blyulfid, Kaliumaluminiumsulfat, Vismuthiltechlorid. 20. Vismuthsulfid, Antimonpentasulfid, Magniumammoniumfosfat, Nikkelkarbonat, Ferrosulfat. 21. Baryumklorat, Kaliumtinklorid, Kaliumtinklorid, Blyjodid, Natriumborat. 22. Baryumjodat, Blyjodid, Ammoniumaluminiumsulfat, Arsenilte, Kromioxyd. 23. Smalte, Kryolith, Magniumammoniumfosfat.

— *Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Emne.* 1. Vinsyre, Citronsyre, Oxalsyre, Stryknin. 2. Metylalkohol, Ætylalkohol, Æter, Glycerin, Anilin. 3. Æter, Kloroform, Olein, Benzol, Fenol. 4. Ferrocyanbly, Druesukker, Dekstrin, svovlsurt Kinin. 5. Druesukker, Rørsukker, Gummi, Stivelse, Urinsyre. 6. Vinsyre, Citronsyre, Benzoesyre, Metylalkohol, Ætylalkohol, Vand. 7. Vinsyre, Citronsyre, Albumin, Rørsukker, Fosforsyre, (Natrium, Kalcium). 8. Eddikesyre, Oxalsyre, Benzoesyre, Urinsyre, Morfin, (Kalium, Natrium). 9. Oxalsyre, Rørsukker, Stivelse, Garvesyre, Gallussyre, (Natrium). 10. Vinsyre, Stearinsyre, Olesyre, Cyanbrinte, Salicylsyre, (Kulsyre, Natrium, Kalium, Kalcium). 11. Vinsyre, Ferrocyanbrinte, Urinsyre, Benzoesyre, (Natrium, Kalium). 12. Oxalsurt og citronsurt Natron, Dekstrin, Rørsukker, Gallussyre. 13. Vinsurt og citronsurt Blyilte, Rørsukker, Druesukker, Stryknin, (Kalium og Kulsyre). 14. Eddikesurt Zinkilte, benzoesurt Kali, oxalsurt Blyilte, svovlsurt Kinin. 15. Æter, Kloroform, Stearinsyre, Benzoe, Kinin. 16. Myresurt Natron, citronsurt Kalk, benzoesurt Kali, Rørsukker, Urinsyre. 17. Eddikesyre, Vinsyre, Cyanbrinte, Salicylsyre. 18. Citronsyre, Ferrocyanbrinte, Druesukker, Gummi, (Bly, Natrium, Kalcium, Kulsyre). 19. Æter, Kloroform, Eddikeæter, Anilin, Ferrol. 20. Eddikesyre, Vinsyre, Urinstof, Urinsyre, Bly. 21. Oxalsurt Blyilte, Urinstof, Lim, Stearinsyre. 22. Metyl-, Ætyl- og Amylalkohol, Glycerin, Myresyre. 23. Eddikesyre, Stearinsyre, Salicylsyre, Druesukker, Stivelse.

— *Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne.* 1. I en saltsur Opløsning af Kalciumklorid og Magniumklorid bestemmes Indholdet af Kalcium og Magnium. 2. I et udleveret Silikat bestemmes Indholdet af Kiselsyreanhydrid. 3. I en vandig Opløsning, der indeholder Ferriklorid, bestemmes Indholdet af Jern ved Titring med ca.  $\frac{1}{10}$  n. Kaliumpermanganatopløsning (Zimmermann—Reinhardts Metode). Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af den benyttede Titrvædske. 4. I en vandig Opløsning



af Kalium- og Sølvnitrat bestemmes Indholdet af Sølv (som Ag Cl) og Kalium (som K Cl O<sub>4</sub> el. K<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>). 5. I et udleveret Raafosfat bestemmes Indholdet af Fosforsyreanhydrid efter Gunner Jørgensens Metode. 6. I en Blanding af Alkalinitrat og -sulfat bestemmes Indholdet af NO<sub>3</sub>. 7. I en Blanding af Kaliumjodid og Kaliumklorid bestemmes ved Titring med ca.  $\frac{1}{10}$  n. Sølvnitrat og ca.  $\frac{1}{10}$  n. Kaliumrhodanidopløsning Indholdet af Halogen. Der opgives „Antal Ækvivalenter“ Halogener i 100 g Stofblanding. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af hver af Titrvædskerne. 8. I en vandig Opløsning af Blynitrat og Kobbernitrater bestemmes Bly og Kobber ved Elektrolyse. 9. I en Blanding af Alkalikromat og Ferrioxyd bestemmes Mængden af Cr<sub>2</sub> O<sub>7</sub> jodometrisk. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af den anvendte ca.  $\frac{1}{10}$  n. Thiosulfatopløsning. 10. Ved Elementæranalyse bestemmes Indholdet af Kulstof og Brint i et udleveret Stof. 11. I en udleveret Foderstofprøve bestemmes Kvælstofindholdet efter Kjeldahls Metode. Der afleveres  $\frac{1}{2}$  l af hver af de benyttede ca.  $\frac{1}{10}$  n Titrvædske. 12. I en Blanding af Kaliumsulfat og Ferrioxyd bestemmes Indholdet af Jern ved Titring med Kaliumpermanganat (Zimmermann—Reinhardt's Metode). Stofblandingen bringes i Opløsning efter Smeltning med surt Kaliumsulfat. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af den benyttede ca.  $\frac{1}{10}$  n. Titrvædske. 13. I en Blanding af Kadmiumoxyd og Baryumkarbonat bestemmes Indholdet af Kadmium og Baryum. Kadmium fældes som Sulfid og vejes som Sulfat. Baryum fældes og vejes som Sulfat. 14. I en Blanding, der indeholder Sulfater og Dikromater af Ammonium, Kalium og Nikkel, bestemmes Indholdet af Nikkel ved Dimethylglyoxim—Metoden og Krom som Merkurkromat. 15. I en udleveret Cementprøve bestemmes Indholdet af Kiselsyreanhydrid samt Glødningstabet. 16. I et Præparat, der indeholder Mn O<sub>2</sub>, bestemmes Mængden af dette jodometrisk efter Destillation af Præparatet med Kaliumbromid og Svovlsyre. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af den benyttede ca.  $\frac{1}{10}$  n Natriumthiosulfatopløsning. 17. Ved Elementæranalyse bestemmes Indholdet af Kulstof og Brint i et udleveret Stof. 18. I en Opløsning, der indeholder Mangano- og Zinksulfat, bestemmes Mangan som Mn<sub>3</sub> O<sub>4</sub> efter Fældning med Ferrosulfat og Zink elektrolytisk i Filtratet fra Mn O<sub>2</sub>. 19. I en udleveret Foderstofprøve bestemmes Indholdet af Kvælstof efter Kjeldahls Metode. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af hver af de benyttede ca.  $\frac{1}{10}$  n Titrvædske. 20. I et udleveret Raafosfat bestemmes Indholdet af Fosforsyreanhydrid efter Gunner Jørgensens Metode. 21. I en Blanding af Blyklorid og Kaliumnitrat bestemmes Klorindholdet ved Filtrering med Sølvnitrat og Kaliumrhodanid. Titringen udføres i et Udtræk af Stofblandinger med Natriumkarbonat. Der afleveres ca.  $\frac{1}{2}$  l af hver af de benyttede ca.  $\frac{1}{10}$  n Titrvædske. 22. I en Blanding, der indeholder Aluminium- og Alkalisulfater bestemmes Indholdet af Al og SO<sub>4</sub>. Aluminium bestemmes som Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub> efter Fældning med Ammoniak; SO<sub>4</sub> bestemmes som Ba SO<sub>4</sub> efter van't Kruijs' Metode. 23. I en Stofblanding, der indeholder Jodoform, bestemmes Indholdet af Jod efter Carius' Metode.

— *Uorganisk Syntese.* 1. Af  $\frac{1}{2}$  g-Atom Aluminium fremstilles Al Cl<sub>3</sub>, 6 H<sub>2</sub> O. Præparatet vaskes til Slut med Æter, tørres ved Presning mellem Filtrerpapir og afleveres i denne Tilstand. 2. Af Jodslurper (hovedsagelig K J) fremstilles rent Jod ved Ihtning med fortyndet Salpetersyre og Ferrisalt. 3. Af 100 g Svovl fremstilles Klorsvovl. 4. Af 20 g Ca-Spaaner fremstilles Kalciumhydrid. Det færdige Præparats Brintindhold bestemmes, idet der afvejes 0,7—0,8 g, som behandles med Vand, og den udviklede Brint maales. 5. Af 200 ccm Kalivandglasopløsning fremstilles — efter nærmere Oplysninger — K<sub>2</sub> Si F<sub>6</sub>. Dette reduceres med Al til Silicium, som renses og afleveres. 6. Af 1 g-Mol. Na Cl O<sub>3</sub> fremstilles gennem Na Cl O<sub>4</sub> fri Kloroversyre efter Franck Mathers Metode. 7. Af  $\frac{1}{8}$  g-Mol. Merkuriklorid fremstilles Kupromerkurijodid. 8. Af 20 g Co CO<sub>3</sub> fremstilles Karbonatotetraminkoboltnitrat. Om Tiden tillader det, udvindes ogsaa den i Moderluden værende Portion. 9. Af Cu O svarende til 40 g Cu fremstilles Metallet ved Reduktion med Brint.

Det benyttes til Fremstilling af Kuproklorid. 10. Af  $\frac{1}{2}$  g Mol. Kaliumdikromat fremstilles Kromioxyd. 11. Af 100 g Kaliumferrocyanid fremstilles Cyanbrinte og deraf Cyankvægsølv.

— *Organisk Syntese.* 1. Benzoesurt Ætyl og Trifenylkarbinol af 50 g Benzoesyre og 80 g Brombenzoe samt tør Æter. 2. Ætylfenylnitrosamin og Ætylanilin med 46,5 g Anilin og 65 g Bromætyl som Udgangsmateriale. 3. Nitrouretan af 20 g Uretan. 4. Benzoylchlorid og Resorcindibenzoat af 50 g Benzoeyre og 10 g Resorcin. 5. Tolunitrit og p-Toluylsyre af 40 g p-Toluidin. 6. Benzylaceteddikeæter, Benzylacetone og Hydrokaneltsyre af 65 g Aceteddikeæter. 7. Isoamylchlorid og Thiomylchlorid af 43 g Isodamylalkohol. 8. Thiokarbanilid og Fenylsennepsolie af 80 g Anilin og 10 g O-Toluidin. 9. Myresyre og Blyformiat af 200 g Oxalsyre. 10. Diazobenzolimid og Fenylmetyltriazolkarbonsyre af 30 g Fenylhydrazin og 22 g Aceteddikeæter. 11. Benzylmalonæter og Benzylmalonsyre af 50 g Malonæter. 12. Acetylchlorid og Acetofenon af 75 g Iseddike.

— *Kemi.* Der ønskes en Oversigt over Karbonaternes almindelige Egenskaber samt over de vigtigste Metoder til deres Dannelse og Fremstilling.

Tillige ønskes Faseloven anvendt paa Karbonaternes Kulsyredissociation.

— *Uorganisk teknisk Kemi.* Hvorledes oparbejdes den afbrændte Svovlkis fra Svovlsyrefabrikerne for at vinde det deri værende Kobber og Jern?

— *Organisk teknisk Kemi.* Fremstillingen af Raasukker af Sukkerroer.

— *Mekanisk Teknologi.* Der gives frit Valg mellem følgende to Opgaver:

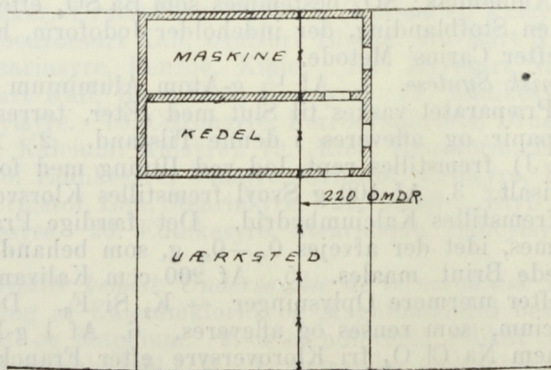
- 1) Cellulosefabrikation. Opgaven ønskes ledsaget af de fornødne Skitser.
- 2) Falsning og Lodning. Opgaven ønskes ledsaget af de fornødne Skitser. Specielle Oplysninger om Falsning af Kobber- og Zinktage forlanges ikke.

### Ved 2. Del af Eksamen for Maskiningeniører.

*Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg.* I en ældre Træbearbejdningsfabrik er Arrangementet af Dampmaskin-, Kedel- og Værkstedrum som vist paa nedenstaaende Skitse I. Hovedakslen er 85 mm

SKITSE I.

1:300

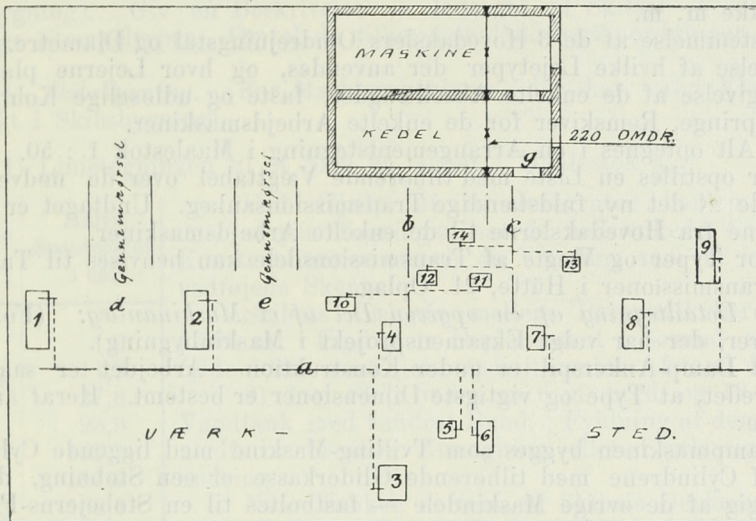


i Diameter, gør 220 Omdr. pr. Minut og støttes i de 3 Muraabninger af Standlejer, iøvrigt af Hængelejer. Akslen er anbragt 2750 mm over Gulvet. Maskinen udvikler 60 E. H. K.

Man ønsker nu at udvide Fabrikkens Grundareal, dels for at opnaa bedre Pladsforhold, dels for at kunne indsætte enkelte ny Maskiner. Det ny Arrangement er vist nedenfor paa Skitse II. Arbejdsmaskinerne er alle

SKITSE II.

1:300



forsynet med fast og løs Remskive; i efterfølgende Tabel er angivet: Maskinens Nummer svarende til Skitse II, endvidere den faste Remskives Diameter, Bredde og Omdrejningstal pr. Minut.

Mask. Nr.	Diameter	Bredde	Omdr. pr. Min.
1	350 mm	112 mm	900
2	350	112	900
3	250	110	900
4	245	90	900
5	393	110	335
6	245	90	875
7	245	90	900
8	290	100	1000
9	360	180	520
10	415	115	500
11	240	80	515
12	200	85	750
13	230	120	550
14	225	75	660

Arbejdsmaskinernes Placering kræver 3 ny Hovedakslar a, b og c, der alle lægges i Gruber under Gulvet. Af den gamle Aksel bibeholdes kun den nødvendige Længde for Kraftens Overførelse til de ny Aksler. Liniere a, b og c paa Skitse II angiver dog kun Akslernes Midterlinier, selve Aksellængderne bestemmes først, naar Hovedtrækkene er fastlagt. Hele Værkstedrummet — saavel gamle som ny — overdækkes med en ganske let Tagkonstruktion, der ikke kan bære Lejer. Ifølge Fabrikloven skal der i Værkstedrummet findes en kobling, hvormed Akslerne kan udrykkes under Gangen.

Af de angivne Arbejdsmaskiner ønskes Nr. 1, 2 og 9 forbundne til Hovedakslen ved Koblinger, der dog ikke skal kunne udrykkes under Gangen. Ved d og e maa holdes fri Rum for Gennemførsel med belæsset Vogn ca. 2,5 m bred og 3 m høj over Gulv. Ved g findes en Døraabning, der forbinder Kedel- og Værkstedrum.

Skitserne I og II var tegnede i Maalestok 1 : 300, men er i Figurerne her yderligere formindskede i Maalestok 1 : 2.

Der ønskes nu bestemt:

- 1) Arrangement af Hovedtræk fra gamle Hovedaksel til 3 ny Hovedaksler.
- 2) Beregning af Dimensioner for Hovedtrækkenes Tove eller Remme, eventuelle Tov- eller Remskiver, Lederuller, Mellemaksler, Lejebukke m. m.
- 3) Bestemmelse af de 3 Hovedakslers Omdrejningstal og Diametre. Angivelse af hvilke Lejetyper der anvendes, og hvor Lejerne placeres. Angivelse af de enkelte Aksellængder, faste og udløselige Koblinger, Stopringe, Remskiver for de enkelte Arbejdsmaskiner.

Alt optegnes i en Arrangementstegning i Maalestok 1 : 50.

- 4) Der opstilles en Liste med tilhørende Vægttabel over de nødvendige Dele til det ny, fuldstændige Transmissionsanlæg. Undtaget er Remmene fra Hovedakslerne til de enkelte Arbejdsmaskiner.

For Typer og Vægte af Transmissionsdele kan henvises til Tabeller over Transmissioner i Hütte, 21. Oplag.

— *Detailtegning af en opgiven Del af et Maskinanlæg:* (For Maskingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Maskinbygning).

Et Damp-Ankerspil er under Konstruktion. Arbejdet er saa vidt fremskredet, at Type og vigtigste Dimensioner er bestemt. Heraf anføres følgende:

Dampmaskinen bygges som Tvilling-Maskine med liggende Cylindre. Hver af Cylindrene med tilhørende Gliderkasse er een Støbning, der — uafhængig af de øvrige Maskindele — fastboltes til en Støbejerns-Fundamentplade, der er fælles for hele Spillet. Ledeskinnerne for Krydshovederne er ligeledes Støbninger for sig og fastboltet til samme Fundamentplade. Hovedgliderne er plane Glidere; fra Gliderkasserne fører Rør til en Skifteglider, hvormed Omstyringen iværksættes. Cylindrene forsynes ikke med Damptrøje. Stoppebøsserne indrettes for blød Pakning.

Cylinderdiameter 225 mm, Slaglængde 300 mm, Omdrejningstal 180 pr. Min., Damptryk ved Maskinens Stoppeventil 8 at. Overtryk, måttet Damp. Diameter af Stempelstang 50 mm, Diameter af Gliderstang 22 mm.

Der ønskes nu en fuldstændig Arbejdstegning af en Cylinder med tilhørende Gliderkasse for Hovedglideren samt Cylinderdæksel og Stoppebøsser med Brille.

Gliderkassedækslet er ikke indbefattet i Opgaven.

Dimensioner af Maskindele, der nødvendigvis maa bestemmes samtidig (saasom Stempel, Glider) angives paa Maaleskitser.

— *Detailtegning til en opgiven mindre Del af et Skibsbygningsprojekt.* (For Maskingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Skibsbygning) Fig. 63 i C. Hansen: „Moderne Skibsbygningskunst“ viser det halve Middelspant af en efter Mc Intyre's System bygget Lastdamper, hvis Længde og Displacement er henholdsvis 72 m og 3000 ts. Da Skibets Spante- og Pladetal er angivet paa Figuren, kan eventuelle manglende Materialdimensioner findes i Germanischer Lloyd's Tabeller i ovennævnte Bog, medens andre Dimensioner kan udmaales saa nøjagtig som mulig paa Figuren.

1) Konstruer dette Middelspants ækvivalente Dragertværnsnit under følgende Betingelser:

- a) Der gøres  $12\frac{1}{2}$  pCt. Fradrag for Nagler i Skibets strakte Dele.
- b) Alt Materiale er af blødt Staal.
- c) De enkelte Arealdele i det ækvivalente Dragertværnsnit skal være rektangulære. Disse Deles virkelige Dimensioner skrives paa Tegningen, som desuden forsynes med de benyttede Maalestokke.

2) Find ved Beregning det ækvivalente Dragertværnsnits neutrale Akse og Inertimoment m. H. t. denne Akse under Kølløftning.

3) Find Kraftpaavirkningerne i Skibets Køl- og Dæksplader under Kølløftning, naar Bøjningsmomentet antages at være:

$$\frac{1}{30} \times \text{Displacementet} \times \text{Længden.}$$

Tegningen udføres paa Papir. Alle de nødvendige Hovedberegninger udføres med Blæk eller Tusch paa Tegnapapiret ved Siden af Tegningen.

Ovennævnte Bog med Tegninger samt Regnestok, Regnetabeller, Tegne- og Skrivematerialier maa medbringes og benyttes.

— *Maskinlære.* (For Maskiningeniører med Eksamensprojekt i Maskinbygning). Giv en Beskrivelse — ledsaget af Skitser — af de forskellige Stempeltyper. Omtal de tilhørende Pakningsanordninger.

— *Skibsbygning.* (For Maskiningeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Skibsbygning).

1) Linietegningen til et Skib er tegnet i Maalestok  $\frac{1}{20}$ .

Spante Nr.	Halve Spanteareal i cm <sup>2</sup>
0	0
$\frac{1}{2}$	11,9
1	37,6
2	98,9
3	139,5
4	157,2
5 $\otimes$	162,8
6	143,0
7	118,8
8	79,7
9	33,9
$9\frac{1}{2}$	13,0
10	0

Ved Hjælp af en Integrator har man fundet, at paa Tegningen har de nedsænkede Arealer af Konstruktionsspanterne de Værdier, som er angivet i vedføjede Skema.

Skibets Længde mellem Perpendikulærerne er 67,06 m. Find dets Deplacement i Søvand af Vægtfylde 1,015 samt dets Opdriftscenter Afstand fra X.

2) I et Skib findes en 6 m bred og 12 m lang Vandtank med vandret Bund. Fyldning af denne Tank medfører hverken Krængning eller Styrlastighedsforandring.

Naar Tanken er tom, er Skibets Deplacement og tværskibs Metacenterhøjde henholdsvis 1066 ts og 0,65 m; endvidere er Tankens Bund 3,25 m under Flydevandlinien.

Find den ny tværskibs Metacenterhøjde, naar Tanken er delvis fyldt med Søvand af Vægtfylde 1,03 til en Højde af 0,5 m over Tankens Bund.

Det antages, at Skibets Differensmetacentrum ligger i den oprindelige Flydevandlinie.

3) Et Skibs tværskibs Metacenterhøjde og Inertiarm er henholdsvis 1 m og 6 m. Naar den største Udslagsvinkel er 15°, g sættes 1 m/sek, og  $\pi \sqrt{g}$  sættes lig 1, find saa for stille Vand:

a) Skibets Svingningsperiode T.

b) Den Tid, som medgaar til at svinge fra den oprejste Stilling til 10° Krængning.

c) Skibets Vinkelacceleration ved 10° Krængning, saavel ved Hjælp af

Udtrykket  $\frac{d^2 \Theta}{dt^2} = \div \frac{g m \Theta}{\rho^2}$  som ved Formlen  $\frac{d^2 \Theta}{dt^2} = \div \Theta_m \left( \frac{2 \pi}{T} \right)^2 \sin \frac{2 \pi t}{T}$ .

Det omtalte Skib befinder sig i et givet Øjeblik i Hvile med lodret Diametralplan paa en Bølgetop i en trochoidal Bølgebevægelse, hvis Bevægelsesretning er vinkelret paa Diametralplanen. Denne Bølgebevægelses Periode  $T_1$  er 24 Sekunder, og Forholdet mellem dens Bredde B og Højde H er 50. Find Skibets Krængningsvinkel efter 54 Sekunders Forløb ved Hjælp af Bevægelsesligningen:

$$\Theta = \frac{\pi H}{B} \frac{1}{1 - \frac{T^2}{T_1^2}} \left[ \sin \frac{2 \pi t}{T_1} - \frac{T}{T_1} \sin \frac{2 \pi t}{T} \right]$$

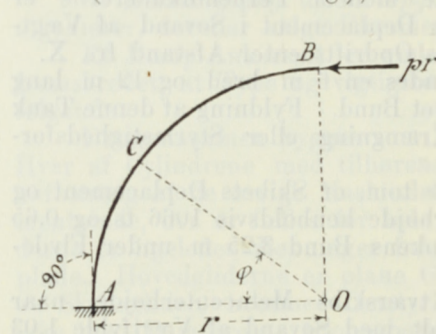
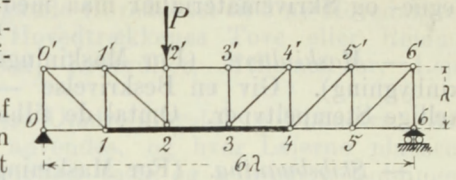
4) Angiv ved en tydelig Skitse (Sidetegning med tilhørende Tvær-snit), hvorledes en flad Pladekøl og en Staalstævn af rektangulært Tvær-snit forbindes til hinanden i et almindeligt Handelsskib.

— *Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.* 1. I den i hosstaaende Figur viste simpelt understøttede Paralleldrager (med Længde  $6\lambda$ , Højde  $\lambda$ ) har man af en eller anden Grund maattet opgive at anbringe en Diagonal i Fag 2—5, men til Gengæld er Stykket 1—4 af Foden en sammenhængende massiv Bjælke, der ikke er afbrudt i 2 og 3.

Der ønskes: 1) opgivet Graden af den statiske Ubestemthed; 2) for den lodrette Kraft  $P$  i 2' bestemt Moment og Normalkraft i det Punkt af den massive Bjælke, der ligger midt imellem 2 og 3, samt Spændingen i Stangen 2'—3' i Hovedet.

Alle Vertikaler have samme Tværsnitsareal  $F_v$ ; for alle Diagonaler er Tværnittet  $F_v \sqrt{2}$ ; for alle Stænger i Hovedet  $3 F_v$ ; Bjælken 1—4 har Inertimomentet  $I$ , medens dens Tværsnitsareal kan regnes uendelig stort.

2. En massiv Bue med konstant Tværnsnit er indspændt ved  $A$ , fri ved  $B$  (se hosstaaende Fig.); Midtlinien er en Kvartcirkel med Radius  $r$ .



Buen paavirkes dels af en over hele dens Længde ensformig fordelt Belastning  $p$  pr. Længdeenhed, virkende normalt paa Buen og ind mod dens Centrum, dels af Enkeltkraft  $p r$ , virkende i Tangenten i  $B$  og i den paa Figuren angivne Retning.

Ved Anvendelse af Müller Breslau's Stangpolygn-Methode skal der tegnes en Forskydningsplan for den angivne Belastning, og ved Hjælp af Forskydningsplanen (i denne anvendes en saadan Maalestok, at Forlængelser afsættes lig de tilsvarende oprindelige Længder) skal dernæst angives Retning og Størrelse af Forskydningen i et vilkaarligt Punkt  $C$  (bestemt ved  $\angle AOC = \varphi$ ), udtrykt ved  $p$ , og  $\varphi$ .

— *Mekanisk Teknologi.* Om Hærdning af Værktøjer.

Ved 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører.

*Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant.* Ved en 25 m bred Gade skal anlægges en Holdeplads for Motordrosker.

Gaden er profileret efter det nyere københavnske Profil med 15 m bred Kørebane befæstet med Brolægning paa Sandfundament og 5 m brede Fortove med Brolægning og 3 Rækker Betonfliser midt paa hvert Fortov.

Langs den ene Side begrænses Gaden af en 6 m høj Skraaning med Anlæg 1,5, og den til Holdepladsen nødvendige Gadeudvidelse tænkes tilvejebragt ved Opfyldning paa Skraaningens indenfor en Støttemur, saaledes at der kan fremstilles en 8 m bred og 60 m lang Holdeplads med passende Tilkørsel fra Gadens Kørebane.

Gaden ligger vandret med Kantstenene i Kote + 25,0 m o. dgl. Vd., medens det oprindelige Terræn ved Foden af Skraaningens har Koten 19,0 med et Fald af 150 ‰ bort fra Gaden og tværs paa dennes Længderetning. Paa dette skraanende Terræn er Gaden tilvejebragt ved Opfyldning. Fast Lerbund, som kan belastes med 5 kg pr.  $\text{cm}^2$ , findes i en Dybde af 0,6 m under det oprindelige Terræn.

Gaden afvandes til en 50 cm cirkulær Kloakledning m. sp. B., som ligger midt i Gaden med Længdefald 5 ‰. Udfør Midten af den nye Holdeplads har Bundrenden Koten + 21,90 m.

Der udarbejdes Skitse af Holdepladsen i Maalestok 1 : 200 og Tegning til Støttemuren med dens Afslutning for Enderne af Holdepladsen

med Tværsnit i Maalestok 1 : 50, samt Beskrivelse og kalkulatorisk Overslag over Udgiften til hele Anlægget.

Valget af Materialet, saavel til Muren som til Holdepladsens Befæstelse, er frit, og ved Udarbejdelsen af Overslaget kan man benytte følgende Enhedspriser:

Brolægning paa Sandfundament pr. m <sup>2</sup> .....	Kr. 8,00
Makadamisering — .....	— 2,75
Fortovsbrolægning — .....	— 6,00
Betonfliser — .....	— 6,25
Tjærebeton — .....	— 2,50
15 cm brede Kantsten pr. løb. m .....	— 5,00
Murværk af Kvadere pr. m <sup>3</sup> .....	— 50,00
do. do. Tillæg for huggen Flade pr. m <sup>2</sup> .....	— 10,00
do. kløvet Granit m <sup>3</sup> .....	— 35,00
do. brændte Sten m <sup>3</sup> .....	— 28,00
do. do. Tillæg for synlig Flade m <sup>2</sup> .....	— 4,00
do. Beton m <sup>3</sup> .....	— 25,00
do. do. Tillæg for synlig Flade m <sup>2</sup> .....	— 5,00

— *Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant.* I et Havnebassin, hvor Vanddybden skal være 5,0 m, regnet fra daglig Vande, skal bygges en Kajmur paa et Fundament, bestaaende af lavt Pæleværk. Muren, som skal tjene til Indfatning for en Kaj, liggende i en Højde af 2,0 m over D. V., bygges i tørlagt Grube samtidig med, at Udgravningen af Havnebassinet foretages, og skal i størst mulig Udstrækning udføres af Brudstensmurværk; den afdækkes foroven med et Dækskifte af Granit, 1,5 m bredt og 0,5 m højt, og forsynes paa Forfladen med Beklædning af kløvede Granitsten i Cykloporbandt.

Ved Boringer har man fundet, at Grunden bestaar af løst aflejret, fint Sand indtil en Dybde af 8,0 m under D. V., hvorefter følger faste Lag af kalkholdigt Ler, og ved Prøveramninger og Belastningsforsøg er konstateret, at der for Ruudpæle (af Træ) med Dimensioner fra 26 cm til 32 cm kan regnes med en tilladelig Belastning for Tryk af 25 kg pr. cm<sup>2</sup> af Pæletværsnittet, idet Pælene rammes 3,0 m ned i Lerlaget; desuden har man ved Forsøg godtgjort, at den tilladelige Belastning til Optrækning for 26 x 26 cm Pæle, som rammes til samme Dybde (3,0 m ned i Lerlaget), kan ansættes til 7000 kg pr. Stk. Pæl.

Til Brug ved den foreliggende Opgaves Løsning kan man, udover hvad der fremgaar af ovenstaaende, forudsætte følgende: Saavel ydre Vandspejl som Grundvandspejl bag Kajmuren er uforanderligt og ligger i Højden D. V.; den Fyld, som efter Opførelsen af Muren anbringes bag denne, bestaar af Sand med Vægt: 1600 kg pr. m<sup>3</sup> i tør Tilstand og 1900 kg m<sup>3</sup>, naar den er mættet med Vand, medens de tilsvarende Friktionsvinkler er henholdsvis 35° og 30°; Vinklen ( $\beta$ ) mellem den Retning, i hvilken Trykket fra Fylden virker, og Normalen til Murens Bagflade ansættes til  $\frac{1}{3}$  af ovenanførte Friktionsvinkler; den tilfældige Belastning paa Kajen er 2000 kg. pr. m<sup>2</sup>; Vægten af Brudstensmurværk: 2400 kg pr. m<sup>3</sup>, af Beton: 2200 kg pr. m<sup>3</sup>.

Der ønskes udarbejdet Projekt til den her omhandlede Kajmur med tilhørende Fundament. Tegningen skal udføres i Maalestoksforhold 1 : 50, omfatte: Tværsnit af Muren og Fundamentet, de til Dimensionsbestemmelserne nødvendige Konstruktioner samt Plan af Pælefordelingen og ledsages af Beskrivelse og Beregninger.

— *Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan.* I Licitationsbetingelserne for en Bro-Overbygning, hvortil de bydende Firmaer selv skal levere Projektet, hedder det:

Hoveddragerne skal være Pladejernsdragere af 20 m theoretisk Længde. Broen skal bære en enkeltsporet Bane af 1,0 m Sporvidde, og langs den ene Side et Trottoir (for offentlig Færdsel) af 1,50 m Bredde. Det for Banen gældende frie Profil kræver en Afstand paa 1,75 m fra

Midte af Sporet til Rækværket mellem Bane og Trottoir; paa den bort fra Trottoiret vendende Side behøves intet Rækværk.

Tog-Belastningen kan regnes til 2,50 t pr. m Spor, et enkelt Hjultryk (ved Svelleberegningen) til 6,0 t. Paa den Del af Broen, der er forbeholdt Banen, maa Afstanden mellem Træsvællerne højst være 70 cm fra Midte til Midte, og der forlanges her intet som helst Dæk over Svellelernerne, ligesom der hverken kræves Sikkerhedssveller eller Beskyttelse mod nedfaldende Gnister. Togets Vindflade regnes at være et sammenhængende Rektangel af 2,5 m Højde fra Skinnetoppen.

Trottoiret forsynes med et enkelt Plankedæk og beregnes for en ensformig fordelt Belastning paa 1,0 t pr. m<sup>2</sup>. Planketykkelsen dog for et Hjultryk paa 1,0 t.

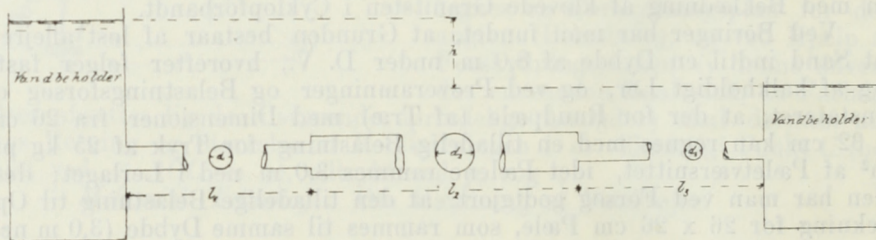
Konstruktionshøjden er ubegrænset.

Til denne Bro ønskes ndarbejdet et Skitseprojekt med Beskrivelse, indeholdende Hovedanordningen og Hoveddimensionerne, og med en omtrentlig Beregning af Jernvægten.

— *Vejbygning.* Hvilke Midler anvender man sædvanlig til Sikring af Skraaningerne ved permanente Jordværker?

— *Vandbygning.* Hvorledes beregnes den Vandmængde, der gennemstrømmer et System af Trykledninger (helt fyldte Ledninger), naar dette forbinder to Beholdere, af hvilke den ene har sit Vandspejl liggende  $h$  Meter højere end den anden. Systemet bestaar, som vist paa hosstaaende Skitse, af tre Ledningsstrækninger med Længderne  $l_1$ ,  $l_2$  og  $l_3$  Meter og Tværprofil-Diametrene  $d_1$ ,  $d_2$  og  $d_3$  Meter;  $h$  regnes at være konstant.

Hvorledes begrundes og udledes de til en saadan Beregning almindelig anvendte Formler?



— *Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.* Samme Opgave som for Maskiningeniører.

## Ved 2. Del af Eksamen for Elektroingeniører.

*Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrømsanlæg.* (For Elektroingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Stærkstrøms elektroteknik). I et Elektricitetsværk, som afgiver trefaset Vekselstrøm paa 10000 Volt og 50 Perioder, findes opstillet to Dieselmotorer, hver paa 450 HK, som hver er koblet med en trefaset Vekselstrømsgenerator paa 50 K V A; desuden findes til Overtagelse af Natdriften tillige en Dieselmotor paa 35 HK, som er direkte koblet med en Generator 50 K V A. Samtlige Generatorer afgiver kun en Spænding paa 500 Volt, som optransformere til 10000 Volt ved Transformatorer, som er indkoblede mellem Generator- og Fødelednings-samleskinnerne. Til Magnetisering af samtlige Generatorer findes opstillet en asynkron Motor-Generator samt et mindre Akkumulatorbatteri, hvilket sidste om Natten anvendes alene til Magnetisering af den lille Vekselstrømsgenerator.

Efter nogle Aars Drift er Belastningen om Dagen steget til 500 K V A ved  $\cos \varphi = 0,5$ , saaledes at man til Dækning af dette Forbrug er nødsaget til at holde begge de store Dieselmotorer i Drift. Aftenforbruget andrager kun 260 K V A ved  $\cos \varphi = 0,95$ ; desuden er Ledningsnettet blevet betydelig udvidet, saaledes at samtlige Transformatorstationers



Tomgangsforbrug er steget til 75 KVA ved  $\cos \varphi = 0,23$ . I Nattens Løb aftages saa godt som ingen Belastning.

Der ønskes udarbejdet et Forslag, som gaar ud paa, paa billigst mulige Maade at rette de ved Projekteringen begaaede Fejl, saaledes at man, uden at udvide Drivmaskineriet, under Dagbelastningen kan nøjes med en Dieselmotor i Drift, samt at den lille Dieselmotor paa 35 HK alene er tilstrækkelig til Natdriften. Desuden udarbejdes et Fordelings-skema af hele Anlægget i den ændrede Form, idet det antages, at der fra Værket ialt udgaar tre Fødeledninger.

— *Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Svagstrømsanlæg.* (For Elektroingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Svagstrømsselektroteknik).

Mellem to Byer, A og D, skal der bygges 2 Telefondobbeltledninger følgende Linien ABCD.

Paa Strækningen AB, der har en Længde af 210 km, benyttes eksisterende Luftledninger. Disse har en Karakteristik  $Z = 651$  Ohm og en Dæmpningskoefficient  $\beta = 0,0028$  pr. km.

Paa Strækningen CD, der er 42 km lang, benyttes eksisterende pupiniseret Kabelledninger med  $Z = 1850$  Ohm og  $\beta = 0,019$  pr. km.

Paa Strækningen BC, der er 36 km lang skal lægges et undersøisk Kabel. Dette tænkes bygget som et pupiniseret Guttaperkakabel.

Angiv Kablets elektriske Konstanter og dets Konstruktion under Forudsætning af  $\Sigma (\beta l + \rho)$  for Strækningen AD skal ligge i Nærheden af 1,90.

Ved Beregningen af  $\Sigma \rho$  tages kun Hensyn til Refleksionstabene ved B og C, derimod ikke til eventuelle Refleksionstab ved A og D.

For at simplificere Beregningen af Refleksionstabene kan ved denne gaas ud fra, at det pupiniserede Søkabels Karakteristik er reel.

— *Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgiven Del af et elektrisk Stærkstrømsanlæg.* Ankeret til en Etankeromformer paa 100 Kw, 50 Perioder, 1000 Omdrejninger med en Jævnstrømsspænding paa 240 Volt har følgende Dimensioner:

Udvendig Diameter .....	40 cm
Indvendig Diameter .....	22 —
Ankerlængde inkl. Luftkanaler .....	22 —
5 Luftkanaler à 1 cm	
Antal Noter .....	37
Notdimensioner .....	5,5 mm × 35 mm
6 Traade pr. Not, hver .....	0,9 × 13 mm blank
Antal parallelle Strømkredse .....	12
Akseldiameter .....	10 cm

Bestem Kommutatorens Dimensioner, Viklingsskridtet og Afstanden mellem de Punkter, som skal forbindes til Kontaktringene. Endvidere tegnes i fuld Størrelse et Længdesnit gennem Anker, Kommutator og Kontaktringe. Tegningen udføres med Blyant og forsynes med Maal.

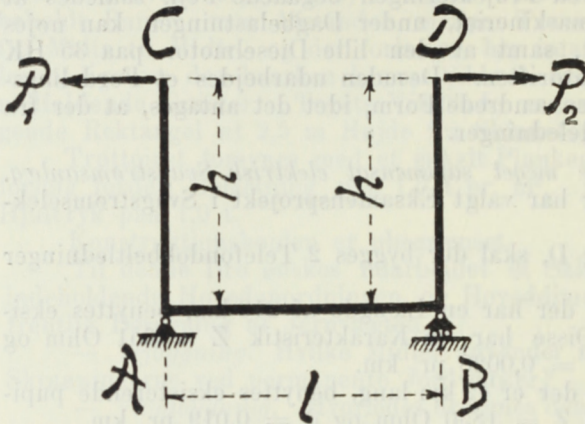
— *Stærkstrømsselektroteknik I.* Der gives en Fremstilling af hvorledes man dels ved direkte Forsøg dels ved Tomgangs- og Kortslutningsforsøg i Forbindelse med Beregning kan bestemme Virkningsgrad og Spændingsfald af en 1-faset Vekselstrømstransformator.

— *Stærkstrømsselektroteknik II.* Hvorledes beregnes Magnetiseringsstrømmen af en flerfaset asynkron Motor?

— *Svagstrømsselektroteknik.* Beskriv nogle af de Metoder, der anvendes til Duplekstelegrafi, til Telegrafering paa Telefondobbeltledninger og til Duplekstelefon.

— *Maskinlære.* Samme Opgaver som for Maskiningeniører.

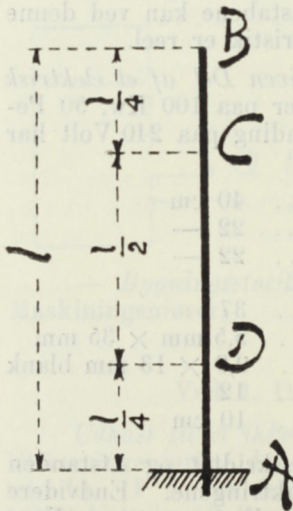
*Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.* 1. En Stang CABD med total Længde  $2h + l$  er bøjet saaledes, at dens Punkter C, A, B og D bliver Vinkelspidser i et Rektangel med Siderne  $h$  og  $l$  ( $l$  vandret). I A er Stangen understøttet ved en fast, i B ved en paa vandret Bane bevægelig simpel Understøtning.



I C og D virker de vandrette Kræfter  $P_1$  og  $P_2$  med den paa Figuren viste Pilretning. Tvær-snitmomentenerne omkring en Tyngdepunkt-akse (vinkelret paa Stangens Plan) er for CA og DB lig  $I_2$ , for AB lig  $I_1$ . Naar de rette Vinkler ved A og B stadig holder sig rette og den vandrette

Bevægelse af skal være dobbelt saa stor som den vandrette Bevægelse af C, ønskes bestemt Forholdet mellem  $I_2$  og  $I_1$  udtrykt ved  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $h$  og  $l$ . Der ses bort fra Stangens Egenvægt og Længdeændringen af AB.

2. En lodret Aksel af Længde  $l$  har cirkulært Tvær-snit med Radius  $R$ . Akslen er indspændt ved A, fri ved B og bliver i de vandrette Planer gennem B, C og D paavirket af Kraftpar med Størrelse henholdsvis  $M_z$ ,  $3M_z$  og  $2M_z$ . Retningen af Kraftparret i C er modsat Retningen af Kraftparrene i B og D.



1. Find Vridningsvinklen for hele Akslens Længde.

2. Et vist Tvær-snit af Akslen er i Henhold til ovenstaaende paavirket af et vridende Moment, der betegnes ved  $M_v$ . Dette Tvær-snit tænkes delt i et Cirkelareal (Centrum i Akslen) med Radius  $r_1$  og en Cirkelring med Bredde  $R \div r_1$ . Naar Cirkelarealet med Radius  $r_1$  skal kunne optage  $\frac{1}{n}$  af det vridende Moment  $M_v$ , ønskes bestemt Størrelsen af  $r_1$  udtrykt ved  $R$  og  $n$ .

— *Mekanisk Teknologi.* Falsning og Lodning. Opgaven ønskes ledsaget af de fornødne Skitser. Specielle Oplysninger om Falsning af Kobber- og Zinktage forlanges ikke.

Ekstraordinær Eksamen (Sygeeksamen) Marts 1914.

Ved 2. Del Eksamen for Fabrikingeniører.

*Kemi.* En sammenlignende Oversigt over de vigtigste kemiske Forhold, der karakteriserer Alkalimetallernes Gruppe. (Detaljeret Beskrivelse af Fremstillingsmetoden for de enkelte Forbindelser er Opgaven uvedkommende).

— *Organisk teknisk Kemi.* Hvorledes oparbejdes Stenkulstjære?

## Eksamen i Juni og Juli 1914.

Ved 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører:

*Matematik.* 1. Man kender den krumme Overflade  $O$  af en Omdrejningskegle. Find Kegleens halve Toppunktsvinkel, naar Inertimomentet af den homogene massive Kegel med Hensyn til Kegleens Akse skal være saa stor som mulig.

2. Beregn

$$\int_0^{0,2} \frac{dx}{\sqrt[3]{1+x^2}}$$

med 7 Decimaler.

— *Fysik I.* Den elektriske Energi i en Kondensator, som har Kapaciteten i Mikrofarad og Spændingsforskellen 200 Volt mellem Belægningerne, omdannes til Varme i en Metaltraad, gennem hvilken Udladningen foregaar. Hvormange Gramkalorier  $Q$  er den dannede Varmemængde.

Metaltraaden, i hvilken Varmeutviklingen foregaar, er anbragt i en lukket Beholder med uforanderligt Rumfang  $10 \text{ cm}^3$ . Beholderen indeholder Brint med Temperaturen  $0^\circ$  Celsius og Trykket 1 Atmosfære. Hvad bliver Brinttrykket  $p$ , naar hele den dannede Varmemængde benyttes til Brintens Opvarmning. Brintens Molekularvarme  $c_v = 5 \frac{\text{kal.}}{\text{grad}}$ , Rumfanget af et Grammolekule er  $22,4$  Liter ved  $0^\circ$  og 1 Atmosfære.

— *Fysik II.* Fra en Vægtskaals ene Arm hænger to Skaale ned, den ene  $H$  Meter lavere end den anden;  $H = 2,0$  m. Paa den øverste Skaal ligger et Lod af Vægt  $P = 1000$  Gram og Vægtfylde  $f = 10$ . Ved Belastning paa den anden Arm er der tilvejebragt Ligevægt saaledes, at Tungen viser paa Maalestokkens Nulpunkt. Vægtens Følsomhed er given, ved et Tungen flytter sig 2 Inddelinger fra Nul ved 1 Milligrams Overvægt; Aflæsningsnøjagtigheden er  $\frac{1}{10}$  Inddeling.

I Højde med den øverste Skaal er Luftens Temperatur  $t = 20,0^\circ \text{ C}$ . og den reducerede Barometerstand  $B = 770$  mm. Der ses bort fra Luftens Indhold af Vanddamp og Kulsyre.

Der spørges om, hvilken Stilling Tungen vil indtage, naar Vægten atter er kommen i Ligevægt, efter at man har flyttet Loddet ned paa den nederste Skaal, medens Belastningen i øvrigt er uforandret,

- 1) for det Tilfælde, at Luftens Temperatur ved den nederste Skaal er den samme som ved øverste,
- 2) for det Tilfælde, at Temperaturen for neden er  $18,6^\circ \text{ C}$ .

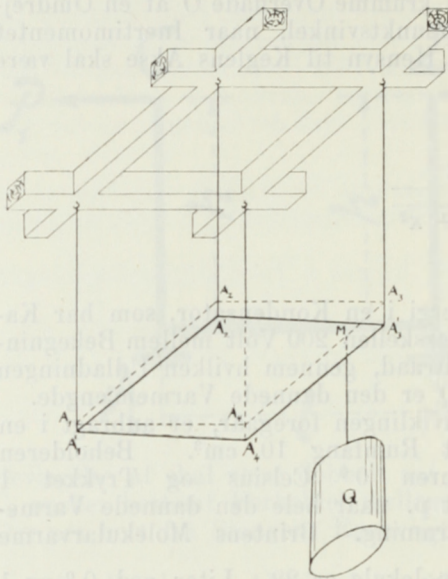
Det almindelige Udtryk for Udslagets Størrelse beregnes, før Talværdierne indsættes. Opgaven løses lettest ved Differentiation, idet de smaa Forskelle i Tyngdeacceleration, Tryk og Temperatur, hvormed der skal regnes, kan betragtes som Differentialer.

Ved 1. Del af Eksamen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører.

*Kemi.* 1. Den atmosfæriske Luft, de Metoder, som anvendes til til kvantitativ Bestemmelse af dens Sammensætning, dens Forhold ved meget høje Temperaturer samt de vigtigste Egenskaber hos de deri indeholdte „inaktive“ Grundstoffer.

2. Hvor stort et Rumfang atmosfærisk Luft medgaar til Omdannelse af 1 Gram Kobber til Kobberilte.

*Rationel Mekanik.* 1. En tung homogen kvadratisk Plade  $A_1 A_2 A_3 A_4$  er ophængt i fire lodrette, elastiske Snore, som er fastgjort i Kvadrattets Vinkelspidser, og hvis øvre Endepunkter ligger i samme vandrette Plan. Den fælles naturlige Længde af Snorene er  $l$  og deres Elasticitetskoefficient er  $E$ . Kvadratsidens Længde er  $a$  og Pladens Vægt er  $P$ .



I et Punkt  $M$  af den ene Kvadratside  $A_3 A_4$ , bestemt ved

$$A_4 M : MA_3 = m : n$$

ophænges en Vægt  $Q$ .

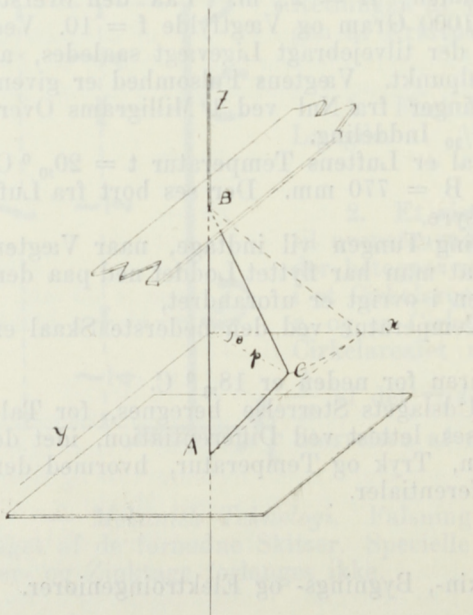
Find Spændingerne  $T_1 T_2 T_3 T_4$  i de fire Snore samt Nedbøjningerne  $z_1 z_2 z_3 z_4$  af Pladens Vinkelspidser.

Det forudsættes, at Nedbøjningerne er saa smaa, at Snorene kan betragtes som lodrette, ogsaa efter at Vægten  $Q$  er hængt paa. Endvidere forudsættes, at Hookes Lov gælder, og at Pladen vedbliver at være plan.

(Begynd med ad geometrisk Vej at vise, at Summen af Nedbøjningerne af to modstaaende Vinkelspidser er lig med Summen af Nedbøjningerne af de to andre Vinkelspidser).

2. En homogen tung Plade af Form som en ligebenet Trekant  $ABC$

med Grundlinie  $2a$  og Højde  $p$  drejer sig med konstant Vinkelhastighed om Grundlinien  $AB$ , der er lodret. Trekanten hviler ved  $A$  og  $B$  i gnidningsfri Lejer.



Bestem den Vinkelhastighed, hvormed Pladen skal dreje sig, naar der ikke skal optræde nogen vandret Reaktion i det nederste Leje.

Hvor stor bliver i saa Fald den vandrette Reaktion i det øverste Leje, naar Pladens Masse er  $M$ ?

— *Fysik I og II.* Som ved Eksamen for Fabrikingeniører.

*Matematik I.* 1. Man skal bestemme Værdierne af følgende to bestemte Integraler

$$\int_0^{\infty} e^{-nx} x \sin x dx \quad \text{og} \quad \int_0^{\infty} e^{-nx} x \cos x dx,$$

idet  $n$  er et givet positivt Tal.

2. Man skal finde det fuldstændige Integral til Differentialligningen

$$x^3 \frac{d^3 y}{dx^3} - 3x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 6x \frac{dy}{dx} - 6y = x.$$

*Matematik II.* 1. I et retvinklet Koordinatsystem i Rummet har man givet en Flade, hvis Ligning er

$$x^2 - y^2 - 2az = 0,$$

og en ret Linie, hvis Ligninger er

$$x = 3y = z - a.$$

Man skal finde Ligningerne for de Planer, som gaar gennem den givne Linie og berører den givne Flade.

2. I et retvinklet Koordinatsystem i Rummet har man givet en Cylinderflade, hvis Ligning er

$$x^2 + y^2 = 2ax, \quad (a > 0),$$

og en Kegleflade, hvis Ligning er

$$x^2 + y^2 = z^2.$$

Et Legeme af endelige Dimensioner begrænses af Cylinderfladen, Keglefladen og  $xy$ -Planet og ligger paa den Side af  $xy$ -Planet, hvor  $z$  er positiv. Find Volumen og Overflade af det nævnte Legeme.

*Deskriptiv Geometri.* 1. I Tegneplanen er givet 3 rette Linier  $A$ ,  $B$  og  $Z$ .  $A$  og  $Z$  skærer hinanden i Punktet  $a$ . En Parabel har Akseretningen  $Z$  og berører Linierne  $A$  og  $B$ , og dens Røringspunkt med  $A$  falder i Punktet  $a$ . Bestem denne Parabels Toppunkt.

2. Derefter indrettes en sædvanlig skraa Afbildning, idet man benytter et retvinklet Koordinatsystem  $XYZ$ , hvor  $XZ$ -Planen falder i Tegneplanen, medens  $Y$ -Aksen er afbildet i  $Y'$  og har Projektionsforholdet  $\frac{1}{2}$ .

Den Bue af ovennævnte Parabel, som er beliggende mellem Punktet  $a$  og Parablens Toppunkt, tænkes drejet om  $Z$  ind i  $YZ$ -Planen saaledes, at den kommer frem foran Tegneplanen; i denne nye Stilling betegnes Parabelbuen med  $\beta$ .

Dernæst tænkes bestemt en Cirkel, som ligger i en Plan parallel med  $YZ$ -Planen, og hvis nederste Punkt falder i det givne Punkt  $n$  i Tegneplanen, medens Radius i Cirklen skal være lig Afstanden fra ovennævnte Parabels Toppunkt til  $Z$ -Aksen. Af denne Cirkel benyttes kun den Cirkelbue  $\gamma$  paa  $90^\circ$ , som forbinder Cirkelns forreste Punkt med  $n$ .

Et Fladestykke tænkes nu frembragt af et variabelt ret Liniestykke, hvis Endepunkter gennemløber Buerne  $\beta$  og  $\gamma$ , medens Liniestykket selv stadig er parallelt med Tegneplanen. Tegn det skraa Billede  $S'$  af dette Liniestykke i den Stilling, hvor Stykkets ene Endepunkt falder i Midtpunktet af Cirkelbuen  $\gamma$ , og find derefter det Punkt, hvor  $S'$  tangerer Fladestykkets Omrids (Kontur) i det skraa Billede.

### Ekstraordinær Eksamen.

Ved 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører.

*Matematik.* 1. Find Længden af og Tyngdepunktet for den Bue af Kurven

$$y = \frac{a}{2} \left( \frac{x}{e} \div \frac{x}{a} \right)$$

der begynder i  $(0, a)$  og ender i  $(x, y)$ .

Dernæst findes Arealet af og Tyngdepunktet for den Figur, der begrænses af den samme Bue, af Ordinaterne i dennes Endepunkter og af det mellemliggende Stykke af  $X$ -aksen.

2. Find Ligningen for den Kegleflade, hvis Toppunkt ligger i Punktet  $(0, 0, a)$  og hvis Ledelinie har Ligningerne

$$\begin{aligned}x^2 + y^2 &= a^2 \\x + z &= 0\end{aligned}$$

— *Fysik I.* 1. En Vægt, fra hvis ene Vægtskaal en Kugle hænger ned ophængt i en Traad, er bragt i Ligevægt i vandret Stilling, idet Kuglen hænger omgivet af tør Luft af Tryk  $B = 760$  mm og Temperatur  $t = 25^\circ$  C. Hvilken Forandring vil Vægtens Ligevægtsstilling faa, hvis Kuglen istedetfor af den tørre Luft omgives af af fugtig Luft af samme Tryk og Temperatur, som den tørre havde? Vanddampens Tryk er 20 mm. Kuglens Diameter er 100 mm. Vægten gør et Udslag paa 7 Inddelinger ved 10 mg Tillægsvægt.

— 2. Hvorledes korrigerer man ved almindelig Vejning for Lodernes og det vejede Legemes Vægttab i Luften.

— *Fysik II.* Afskriv Kirchhoffs Ligninger for følgende Lednings-system:

En Jævnstrømsdynamo med 200 Volts elektromotorisk Kraft og 0,1 Ohms indre Modstand oplader et større Akkumulatorbatteri bestaaende af 60 Elementer, der hver har 0,005 Ohms indre Modstand\*). Hvert Element har under Ladningen en Polarisationspænding paa 2 Volt. Ladestrømsstyrken er 4 Ampere i det større Batteri og 1 Ampere i det mindre, og man opnaar disse Strømstyrker ved at sætte en Modstand paa  $R$  Ohm i Række med Batterierne, samt ved at shunte det mindre Batteri med  $r$  Ohm. Indsæt de opgivne Størrelser i Ligningerne og find  $r$  og  $R$  af disse.

#### Adgangseksamen 1914.

I. 1. Man skal konstruere en Trekant, naar man har givet de tre Punkter, i hvilke en Højde, en Vinkels Halveringslinie og en Median, som alle tre udgaar fra samme (ikke givne) Vinkelspids i Trekanten, skærer Trekantens omskrevne Cirkel (foruden i Vinkelspidsen).

2. For hvilke Værdier af  $x$  vil Funktionen

$$y = \frac{x^4 - x^2 + 1}{x^3 + x}$$

være et Maksimum eller Minimum?

II. I en plan Firkant  $ABCD$  har man givet

Siden  $AB = 131,3$  Meter, Siden  $BC = 50,5$  Meter, Siden  $CD = 100,2$  Meter, Vinkel  $ABC = 80^\circ$ , Vinkel  $BCD = 110^\circ$ .

Man skal finde Firkantens ubekendte Side, Firkantens ubekendte Vinkler, Firkantens Diagonaler samt Firkantens Areal.

III. 1. I en Omdrejningskegle har man givet Summen  $a$  af Højden og Grundfladens Radius samt Summen  $b$  af Højden og Sidelinien. Man skal finde Keglens Volumen.

2. I en tresidet Pyramide  $S-ABC$  har man givet Arealet af Grundfladen  $ABC$  lig  $G$  og Længden af den tilsvarende Højde lig  $H$ . Ved  $a, b, c$  betegnes tre Punkter, som ligger henholdsvis paa Kanterne  $SA, SB, SC$  (ikke paa deres Forlængelser). Afstandene fra Grundfladen  $ABC$  til Punkterne  $a, b, c$  er givne at være henholdsvis  $h, k, l$ . Find Volumen af den mellem Planerne  $abc$  og  $ABC$  liggende Del af Pyramiden  $S-ABC$ .

IV. 1. I et retvinklet Koordinatsystem er givet en Ellipse med Ligning

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

Ellipsens Centrum kaldes  $O$ ; man drager to paa hinanden vinkelrette Halvdiametre, hvis Endepunkter paa Ellipsen kaldes  $A$  og  $B$ ; de

\*) I Række med dette oplades et mindre Batteri bestaaende af 30 Elementer, der hver har 0,02 Ohms indre Modstand.

Tangenter, som berører Ellipsen i  $A$  og  $B$ , antages at skære hinanden i  $M$ . Idet den rette Vinkel  $AOB$  drejer sig om  $O$ , skal man bevise, at Produktet af de ovenfor nævnte Tangenters Retningskoefficienter er konstant, og finde det geometriske Sted for  $M$ .

2. I et retvinklet Koordinatsystem har man givet en ligesidet Hyperbel med Ligning

$$x^2 - y^2 = a^2$$

og en ret Linie med Ligning

$$y = q$$

Skæringspunkterne mellem den rette Linie og Hyperblen kaldes  $A$  og  $B$ . Man skal finde det eller de Punkter, hvorfra  $AB$  ses under en ret Vinkel for enhver Værdi af  $q$ .

Ved ekstraordinær Adgangseksamen.

Opgave III. 1. En Omdrejningskegles Volumen er givet lig  $V$ ; Arealet af Kegleens hele Overflade er givet lig  $S$ . Man skal finde Kegleens Højde og Radius i Kegleens Grundflade.

2. En tresidet Pyramide har til Grundflade en ligebenet Trekant. I denne Trekant er den ene Side given lig  $a$ , medens hver af Trekantens to andre Sider er given lig  $2a$ . Pyramidens Sidekanter er givne lige store, hver især lig  $a$ . Find Pyramidens Volumen og Overflade samt Vinklerne mellem Sidekanterne og Grundfladen.

### 3. Almindelige Bestemmelser og enkelte Afgørelser.

Adgangseksamen m. m.

Lærerraadet vedtog i sit Møde den 18. September 1913 ikke at anbefale et Andragende fra N. N., der havde bestaaet Overgangsprøven mellem 1. og 2. Gymnasielklasse med en Gennemsnitskarakter af 3,69, og som ønskede Tilladelse til at indstille sig til Adgangseksamen.

— Ved Skrivelse af 9. Oktober 1913 tillod Ministeriet, at N. N., der var i Besiddelse af „Intermediate certificate of higher education“ fra „The Scottish Education Department“, maatte indstille sig til Adgangseksamen.

— Under 15. Maj 1914 bifaldt Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Aarsprøven i 1. Gymnasielklasse i matematisk-naturvidenskabelig Retning med et særdeles godt Resultat, maatte indstille sig til Adgangseksamen.

— I Skrivelse af 29. Maj 1914 approberede Ministeriet den polytekniske Lærestalts Valg af Eksaminatorer og Censorer ved Adgangseksamen i Juni—Juli 1914, nemlig i Matematik Prof., Dr. phil. C. Juel, Prof., Dr. phil. Niels Nielsen og Dr. phil. Johs. Mollrup som Eksaminatorer samt Dr. phil. C. Hansen og Mag. scient. C. Ette som Censorer, i Fysik Dr. phil. F. Barmwater som Eksaminator og Docent E. S. Johansen som Censor og i Kemi Prof., Dr. phil. J. N. Brønsted som Eksaminator og Docent H. Bjørn-Andersen som Censor.

— Under 8. Juni 1914 bifaldt Ministeriet, at 4 Ansøgere, der havde bestaaet almindelig Forberedelseksamen eller Realeksamen uden Prøve i Fransk maatte indstille sig til Adgangseksamen, naar de samtidig underkastede sig Tillægsprøven i Fransk. En lignende Tilladelse gaves en Ansøger, der havde bestaaet Realeksamen uden Prøve i Geometri, naar han samtidig underkastede sig en Tillægsprøve i dette Fag.

— Ved Skrivelse af 18. Juni 1914 bifaldt Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Oprykningsprøven til 2. Gymnasieklasse i nysproglig Retning og senere læst Matematik ved det tekniske Selskabs Skole samt deltaget i Undervisningen paa Maskinistkolens Kursus til Optagelsesprøven ved Søværnets Ingeniørelevskole, paa Grundlag af den af ham bestaaede Oprykningsprøve til 2. Gymnasieklasse maatte indstille sig til Adgangsprøven.

— Under 18. Juni 1914 tillod Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Oprykningsprøven til 2. Gymnasieklasse paa den matematisk-naturvidenskabelige Linie og Adgangsprøven til Kadetskolen, maatte indstille sig til Adgangsksamøen.

#### 1. Del af polyteknisk Eksamen.

Under 14. Maj 1914 blev Generalmajor V. H. O. Madsen antaget som Censor i Matematik ved 1. Del af polyteknisk Eksamen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører.

— Ved Skrivelse af 18. Juni 1914 bifaldt Ministeriet, at Stud. polyt. N. N. maatte indstille sig til 1. Del af polyteknisk Eksamen, skønt han ikke var færdig med det obligatoriske Kursus i fysiske Øvelser, paa den Betingelse, at Ansøgeren efter Eksamen udførte de manglende Øvelser.

#### 2. Del af polyteknisk Eksamen.

Efter Lærestaltens Indstilling billigede Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet under 19. September 1913, at det overdroges Professor N. Steenberg at afholde Eksamen i teknisk Kemi ved 2. Del af polyteknisk Eksamen for Fabrikingeniører i December 1913—Januar 1914, og at der tillagdes ham et Honorar derfor, der fastsattes efter de sædvanlige Regler for Censorhonorarer, samt at dette Honorar afholdtes af Censorhonorarkontoen.

— Under 23. Oktober 1913 antoges Vandbygningsdirektør V. Westergaard som Censor i Vandbygningsfagene ved 2. Del af polyteknisk Eksamen for Bygningsingeniører.

— Som Censor i Landmaaling og Nivellering ved samme Eksamen antoges under 26. Oktober 1913 Landinspektør, Etatsraad P. Bentzon.

— Følgende fungerede som Censorer i mekanisk Teknologi ved Eksamen i December 1913—Januar 1914: Ingeniør, cand. polyt. P. Gerlow, Overingeniør O. H. Munck, Maskininspektør S. Smith, Ingeniør, cand. polyt. C. Overgaard og Direktør E. Vøltz.

— Under Prof., Dr. phil. O. T. Christensens Sygdom besørgetes den Professoren paahvilende Censur af Dr. phil. N. Bjerrum.

— Under 23. Februar 1914 bifaldt Ministeriet, at 6 polytekniske Studerende, som paa Grund af Sygdom var blevne forhindrede i at fuldende 2. Del af polyteknisk Eksamen i December 1913—Januar 1914, maatte indstille sig til en afsluttende ekstraordinær Prøve i Foraarshalvaaret 1914.

— Under 4. Marts 1914 bevilligede Ministeriet, at N. N., der havde taget 1. Del af polyteknisk Eksamen i 1904, maatte indstille sig til 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører i December 1904—Januar 1905 efter de før Reglementet af 28. December 1909 gældende Regler, saaledes at Eksamen afholdtes paa følgende Maade:



Eksaminanden faar ved de praktiske Prøver samme Opgaver som Eksaminanderne efter den nye Ordning. For Besvarelsen af disse Opgaver i Fagene Vandbygning og Bygningsstatik og Jernkonstruktioner gives en særlig Karakter i hvert af Fagene, medens Besvarelsen i Vejbygning bedømmes sammen med Kursusarbejderne i Brobygning. Ansøgeren fritages for skriftlig Prøve i Maskinlære. Den øvrige Del af Eksamen foregaar efter den ældre Ordning, saaledes at Kursusarbejderne udføres efter denne Ordning, og saaledes at Prøverne i Elektroteknik og kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen samt Jernbeton, der først blev indført ved ovennævnte Reglement af 28. December 1909, bortfalder.

— Ved Skrivelse af 18. Maj 1914 bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N., der havde været ansat et halvt Aar som Kemiker i en teknisk-kemisk Fabrik og ved udført Arbejde i Læreanstaltens teknisk-kemiske Laboratorium havde opnaaet langt større Uddannelse og Erfaring end den, der tilsigtedes ved de teknisk-kemiske Øvelser, maatte fritages for at udføre disse Øvelser naar han indstillede sig til 2. Del af polyteknisk Eksamen for Fabrikingeniører og saaledes, at den dertil hørende Karakter bortfaldt, og at Middelværdien udregnedes af de øvrige Karakterer.

— Ved Skrivelse af 3. Juni 1913 bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N., der havde bestaaet 1. Del af polyteknisk Eksamen for Bygningsingeniører i 1907, maatte indstille sig til 2. Del af samme Eksamen i December 1913—Januar 1914, endskønt han havde overskredet den programmæssige Frist for Tiden mellem 1. og 2. Del af Eksamen. Prøven vilde være at afholde efter den ældre Ordning, hvad Kursusarbejderne angik. Ved de praktiske Eksamensprøver vilde der være at stille de samme Opgaver som ved Eksamen efter den nye Ordning, idet der for Besvarelsenerne i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner og i Vandbygning gaves en særlig Karakter i Fagene, medens Besvarelsen i Vejbygning bedømtes sammen med Kursusarbejderne i Brobygning.

— Under 4. Juni 1913 tillod Ministeriet, at stud. polyt. N. N., der havde bestaaet 1. Del af Eksamen for Bygningsingeniører efter den ældre Ordning og nu havde andraget om at maatte indstille sig til 2. Del af samme Eksamen i December 1913—Januar 1914 ligeledes efter den ældre Ordning, maatte indstille sig til nævnte Eksamen med Fritagelse for at afgive Attest for Øvelser i kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen og for Øvelser i Maskinlaboratoriet, men saaledes at han iøvrigt indstillede sig efter den nye Ordning.

— Ved Skrivelse af 29. September 1913 tillod Ministeriet, at cand. pharm. N. N. maatte indstille sig til 2. Del af Eksamen for Fabrikingeniører uden at aflevere den i Henhold til Reglement III A. 2. C. obligatoriske Attest for at have gennemgaaet de normerede Øvelser i Mikroskopi.

— Under samme Dato bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N. maatte indstille sig til 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører i December 1913—Januar 1914, endskønt den programmæssige Frist for Tiden mellem 1. og 2. Del af Eksamen var overskredet. Tilladelsen blev givet under samme Betingelser som de i forannævnte Skrivelse af 3. Juni 1913 anførte.

— Under 9. Januar 1914 billigede Ministeriet, at stud. polyt. N. N.,

der ved en Fejltagelse var udebleven fra den praktiske Prøve i Maskinkonstruktion 1. Dag, ved Eksamen i December 1913, maatte fortsætte Eksamen imod, at der gaves ham „Slet“ for den manglende Prøve, der bedømtes sammen med Kursusarbejder i samme Fag, og paa Vilkaar, at der paa Eksamensvidnesbyrdet optoges fornøden Oplysning om den paa-gældende Karakters Fremkomst.

#### 4. Den aarlige Eksamensafslutning.

Den aarlige Eksamensafslutning fandt Sted den 31. Januar 1914. Professor Carl Hansen holdt Foredrag om „Økonomisk Fremdrivning af Skibe“. \*) Læreanstaltens Direktør, Professor H. I. Hannover holdt derpaa følgende Tale:

„I det Aar, der er forløbet siden sidste Eksamensafslutning, har *Antallet af Studerende* omtrent været det samme som i de sidste 5 Aar.

Ved Hjælp af Universitetets nye Fortegnelse over Studerende ved de forskellige Fakulteter kan det ses, at Læreanstalten har omtrent lige saa mange Studerende som hvert af Universitetets to største Fakulteter: det juridiske og det medicinske. Her indtraadte i Efteraaret 151 nye Eksaminander imod 162 ifjor. Imellem de indtrædende var der imidlertid denne Gang 111 Studenter og kun 40 Eksaminander, medens der ifjor var 107 Studenter og 53 Eksaminander samt 2 med andre Eksaminer. De, der indtræder med Studentereksamen, kommer saaledes mere og mere i Overtal. Jeg udtalte allerede ifjor, at dette var et Forhold, der maatte hilses med Glæde, idet Studenterne uden Tvivl højner det kulturelle Niveau. Hidtil har det imidlertid ikke været gjort til Genstand for nogen Undersøgelse\*\*), *om Studenterne eller de, der kun er Eksaminander, klarer sig bedst under Studiet*. Jeg har derfor søgt at skaffe Oplysning herom. Det er derved for det første fastslaaet, at af dem, der indtræder paa Læreanstalten, naar omtrent den ene Trediedel overhovedet ikke at blive polytekniske Kandidater. Tallet er lidt større for Studenterne end for Eksaminanderne, idet af de Studenter, der begyndte Studiet i 1900—1907, og som altsaa nu kunde have fuldendt det, 39,42 pCt. endnu ikke er blevet polytekniske Kandidater, medens af Eksaminanderne af samme Aargange kun 36,25 pCt. endnu ikke er blevet polytekniske Kandidater, hvilket lader sig forklare derved, at Studenterne lettere kan slaa over til et andet Studium end Eksaminanderne, som jo egentlig kun har erhvervet Adgang til en eneste Studieretning.

Men en langt større Forskel viser der sig, naar man undersøger Eksamensresultatet for Studenter og Eksaminander. Forholdene er undersøgt for de 553 Studenter og de 469 Eksaminander, der begyndte deres Studium her i 1900—1907 inkl. og altsaa nu burde have fuldendt deres Studium.

\*) Foredraget er trykt i „Ingeniøren“, Nr. 49. 1914.

\*\*) Læreanstalten er senere blevet gjort opmærksom paa, at Etatsraad P. Bentzon allerede i „Ingeniøren“ 1892, S. 84, i en Artikel: Lidt Statistik over de polytekniske Kandidater for 1880—1892, af P. B., har paavist Studenternes Overlegenhed.

Af disse fik Studenterne gennemsnitlig 6,46 Points til Kandidateksamen, men Eksaminanderne kun 6,08. Da 6,33 svarer til 1. Karakter, vil det ses, at Studenterne gennemsnitlig opnaaede 1. Karakter, men Eksaminanderne kun 2. Karakter. Aarsagen hertil maa uden Tvivl søges i den mere regelrette Foruddannelse, som Studenterne er mødt op med i Forhold til Eksaminanderne. Det viser sig saaledes at kunne dokumenteres med Tal, at det er ønskeligt, at saa mange som mulig af de nye Polyteknikere er Studenter.

Efter den levende Diskussion, der i det forløbne Aar, har staaet om, hvorvidt den nye Studentereksamen kan maale sig med den tidligere, skal jeg her bemærke, at de betragtede Forhold gælder Studenter med den ældre Artium, Fremtiden vil vise, om de ogsaa gælder for Studenter med den nye. Hvad den faglige Viden angaar, som den ny Eksamen bringer Studenterne, er den forøget for Kemis og Geologis Vedkommende, men, saa vidt det kan skønnes, formindsket for Matematiks og Fysiks Vedkommende, dels ved at der stilles for lette matematiske Opgaver, dels ved at ikke hele Pensumet forlanges til Studentereksamen. Man kunde synes at de heraf flydende Ulemper simpelt hen kunde afhjælpes ved at ændre Fordringerne til den matematisk-naturvidenskabelige Studentereksamen i de sidstnævnte Fag efter Lærestaltens Behov; men hertil er dog at sige, at af 303 mat.-naturvidenskabelige Studenter i Sommer begyndte kun 111 paa Studiet her, medens 86 begyndte andre Studier, og Resten er gaaet til Handel etc. Sagen er altsaa ikke saa simpel, og Erfaringen er vel ogsaa endnu for ringe til at kunne bestemme, hvorledes man bedst afhjælper de Ulemper, der er til Stede.

Ved Studierne paa selve Lærestalten omtalte jeg ifjor den uheldige Omstændighed, at mange Studerende mødte altfor overanstrengte til Eksamen. Lærerraadet har i flere Møder overvejet, hvad der derved var at gøre; men at modvirke Ondet ved at give Lettelser med Hensyn til Eksamenspensumet viste der sig kun ringe Stemning for. Man er da forsøgsvis gaaet den Vej at tillade Bygningsingeniørerne, som maatte anses for de mest overbebyrdede, at tage en Del af Eksamens 2. Del det ene Aar og udsætte Resten til et senere Aar, hvis de ikke tror sig i Stand til at underkaste sig det hele paa én Gang. Hvis denne Fremgangsmaade, hvorpaa der nylig er erholdt kgl. Resolution, viser sig formaalstjenlig, er det Hensigten at søge den indført for de andre Studieretninger.

I Aarets Løb tog Professor Steenberg sin Afsked fra en højst fortjenstfuld Virksomhed, der havde brudt Studiet af den tekniske Kemi nye Baner, og Lærestalten bringer ham en hjertelig Tak for hans store Arbejde og de bedste Ønsker for hans Otium. Med Professor Steenberg trak Driftsbestyrer Pontoppidan sig tilbage efter en næsten 20 Aars Virksomhed som Censor, som Lærestalten skylder ham megen Tak for. Ogsaa Konservator Hornung, der havde været Undervisningen i Fysik til megen Gavn i en lang Aarrække, begærede Afsked, og ogsaa til ham bringer Lærestalten sin bedste Tak og sine gode Ønsker.

Lærestalten har haft den Sorg at miste Professor Jacobsen

efter kun  $1\frac{1}{2}$  Aars Virksomhed, der havde givet Anledning til store Forhaabninger. Ligeledes døde Læreanstaltens ældste Funktionær, Betjent Larsen, som trofast havde virket her i næsten 40 Aar.

For faa Uger siden bortkaldte Døden i Brygger Jacobsen en af Læreanstaltens gamle Elever. Han havde bl. a. vist den sin Interesses ved til dens Halvhundredaarsfest at tilbyde Halvdelen af Bekostningen ved H. C. Ørstedes Statue paa Betingelse af, at en ligesaa stor Sum samledes ad anden Vej, og denne Statue skylder Læreanstalten saaledes fornemmelig hans Gavnildhed.

Siden jeg taler om denne Statue, skal jeg oplyse, at Renterne af Legatet til Læreanstaltens Udsmykning, som Direktøren disponerer over, den første Gang, da jeg benyttede denne Ret, er blevet brugt til Anskaffelse af Bundgaards Marmorbuste af Exellensen Hagemann, som var Legatets anonyme Giver. Denne Anskaffelse er ikke blot en Pietetshandling, men baade jeg og fremtidige Direktører vil have godt af altid at have Hagemann i Direktørens Kontor som et Forbillede til Efterligning. Med det samme kan jeg oplyse, at Hagemanns Interesse for Læreanstalten i det forløbne Aar gav sig et nyt Udslag, idet han til Opførelse af et Hus til Brug ved Landmaalingsøvelserne i Dyrehaven skænkede Læreanstalten en Grund ved Hjortekjær. Denne Gave var saa meget mere kærkommen, som den gav Stødet til den Bevilling til Huset, hvorved dette har kunnet opføres. De tidligere Undervisningsforhold var saa knebne, at de Studerende ofte maa undervises ind igennem et Vindue, naar der i det gamle Hus ikke fandtes Plads til Professoren inden Døre. Af F. L. Smidths Legat er i dette Aar Renterne for de sidste Aar undtagelsesvis væsentlig benyttede til Studierejser for Lærerne, da Statens Tilskud efter Sparekommissionens Forslag desværre nu er sat saa betydelig ned, at det er ganske utilstrækkeligt.

Den vigtigste Begivenhed turde i øvrigt være Udfærdigelsen af et nyt Reglement og et nyt Undervisningsprogram, som begge nylig er udkommet. Af Reglementets Bestemmelser kan fremhæves, at der ved Eksamen efter ny Ordning ikke gives 3. Karakter til Eksamen, og at der indføres brudne Karakterer, saaledes at Grænseværdierne for de forskellige Hovedkarakterer samtidig flyttes noget. I det nye Undervisningsprogram afhjælpes forskellige Mangler ved Undervisningen, idet der navnlig vil blive givet Fabrikingeniørerne en udvidet Undervisning i Maskinlære samt nogen praktisk Værksteduddannelse for at gøre dem mere anvendelige i Fabriksdrift. Men efterhaanden vil man ikke kunne nøjes med Forbedringer af Undervisningsprogrammet, thi Lokalemangler gør sig mere og mere gældende, og der vil ikke gaa ret mange Aar, før Læreanstalten ikke mere er paa Højde med Tiden. Saaledes er Undervisningslokalerne for Øvelser i teknisk Kemi altfor indskrænkede, og i det kemiske Laboratorium, den elektrotekniske Samling, den teknologiske Samling, det fysiske Auditorium og andre Steder trænges der til Plads. Læreanstaltens Laboratorium for Materialprøvning ligger i en fugtig Kælder i Malmøgade, et Laboratorium for Øvelser i Jernkonstruktioner har allerede i flere Aar været Spørgsmaal efter, og det er vel kun et Tidsspørgsmaal,

naar der behøves Laboratorier for Undersøgelse af Værktøjsmaskiner og Motorvogne og for Flyveteknik, som der nu efterhaanden findes adskillige af ved andre tekniske Højskoler. Naar ved en Udvidelse af Læreanstalten den magasinerede historisk-teknisk Samlings Genstande og Udstillingen for Arbejderbeskyttelse knyttedes til den teknologiske Samling, vilde man her i Landet straks have et ikke uanseeligt Industrimuseum, som kunde blive til overordentlig Nytte ikke blot for Læreanstalten, teknisk Skole og teknologisk Institut, men for Mestre, Arbejdere og mange andre.

Der rejser sig derfor snart det Spørgsmaal, hvor Læreanstalten skal faa Plads til sin næste store Udvidelse. Af botanisk Have vil det næppe være muligt at bortskære mere Grund, og selv om Staten har Ret til endnu en Del af Østre Anlæg, vilde det med Rette møde overordentlig Modstand, om dette Anlæg yderligere blev bebygget. Jeg kunde nærmest tænke mig, at Læreanstaltens næste store Udvidelse burde finde Sted paa Garnisonshospitalets Grund, hvis man beslutter sig til at nedrive dette Hospital, og jeg har tilladt mig at henlede de vedkommende Ministres Opmærksomhed herpaa. Ganske vist koster det allerede nu Staten en betydelig aarlig Sum at drive Læreanstalten; men dels er det ikke mere, end hvad 2 à 3 større københavnske Kommuneskoler aarlig koster Kommunen, dets gør Teknikens rivende Fremskridt utvivlsomt Læreanstaltens Betydning større og større. Det turde da heller ikke være overdrevent, naar Kejser Wilhelm i Sommer til sit Regeringsjubilæum ved Modtagelsen af samtlige Rektorer for de polytekniske Læreanstalter i Tyskland udtalte følgende:

„Mit Livs Resultater havde jeg ikke kunnet naa, naar jeg ikke havde haft de polytekniske Læreanstalters Hjælp. Thi det er deres Arbejde og Udvikling, som har givet den tekniske Forskning det Opsving og mig det Menneskemateriale til Disposition, der var nødvendigt til Opnaaelsen af mine Maal“\*).

Hvad en Udvidelse af Læreanstalten vilde koste, vilde da ogsaa kun blive lidt i Forhold til, hvad der nu ofres i Udlandet. Jeg skal blot anføre, at man i Boston nu begynder paa Nybygninger til Læreanstalten der for ca. 25 Mill. Kr.

Med de Pladsforhold, Læreanstalten nu har, er der kun lidt at melde om nye Installationer. En ny Installation vil De formodentlig for kort Tid siden have bemærket i Form af nogle fra Læreanstaltens Skorsten udgaaende Traade. Laboratoriet for Svagstrømsteknik har derved skaffet sig en *Antenne* for traadløs Telegrafering paa en meget billig Maade. Hele Antennen har kun kostet 312 Kr. 74 Øre, men er dog tilstrækkelig til, at Laboratoriet nu f. Eks. kan tage Tidssignalerne fra Eiffeltaarnet.

Efter at have omtalt Eksamensudfaldet sluttede Direktøren med følgende Ord, henvendt til de unge Kandidater:

\*) „Die Erfolge meines Lebens hätte ich nicht erreichen können, wenn ich nicht die Hilfe der Technischen Hochschulen gehabt hätte, deren Arbeit und Entwicklung der technischen Forschung den Schwung verliehen und mir das Menschenmaterial zur Verfügung gestellt haben, das zur Erreichung meine Ziele notwendig war“.

De er nu, mine Herrer Kandidater, naaet til Maalet for Deres Studium her, og hele Verden er Dem aaben. En Sjettedel af Dansk Ingeniørforenings Medlemmer er saaledes i Udlandet. Der er danske polytekniske Kandidater i stort Antal i Tyskland, Rusland, England, Nordamerika, Argentina og paa Java. Danske Ingeniører bygger Havne i Vestindien og i Marokko, bygger Stationer for Poulsens traadløse Telegraf i Canada og for Markonis i Norge, en bryder Kryolit i Grønland, og en anden preserverer Æg i Hankov, og saaledes kunde jeg blive længe ved \*).

Jeg tror at turde sige, at de ikke har gjort Lærestalten til Skamme, men at tvertimod vore Kandidater nyder en god Anseelse overalt. Enten De, mine Herrer, nu drager ud eller bliver hjemme, haaber jeg, at De, naar De faar Lærestalten paa Afstand, vil bevare et godt Minde om Deres Studietid her. Jeg beder Dem være de gode Traditioner tro og bringer Dem fra Lærestalten en hjertelig Lykønskning og et Levvel!"

## V. Fripladser, Stipendier og Legater.

De af Kommunitetets Midlerbevilgede 13 Stipendier à 40 Kr. maanedlig for polytekniske Studerende, som ikke er Studenter, blev for 1913—14 tildelte følgende: Th. Brodersen, H. P. M. Christiansen, H. Cohen, S. M. la Cour, A. J. C. Fjeldborg, H. Harboe, E. S. J. Jacobsen, K. V. M. Koefoed, E. Nielsen, J. Nielsen, P. Th. Schou, E. Thybo-Nielsen, R. F. Heikel Vinther.

— Efter endt Hovedeksamen uddelte Direktøren til tre Kandidater, som havde bestaaet Eksamen med 1. Karakter med Udmærkelse, nemlig: A. T. B. Iversen, O. S. Kierulff og L. Malchow Møller, to Præmier paa 200 Kr. af det Rønnenkampske Legat og en Præmie paa 200 Kr. af Fru Helene Michaelsens Legat.

— Af det af Kommunitetets Midler for 1913—14 bevilgede Beløb paa 10,000 Kr., bestemt til at give trængende, flittige og dygtige Eksaminander fri Undervisning ved Lærestalten i den første Del af deres Studietid, samt til Betaling for Prøve af deres Opmaalinger og Nivellementer er 9,160 Kr. benyttede til Fripladser (à 20 Kr. eller 50 Kr. for hvert Halvaar, eftersom Fripladsnyderen har bestaaet 1. Del af Eksamen eller ikke) samt 840 Kr. til Betaling for Prøve af Opmaalinger og Nivellementer. Fripladser og fri Prøve af nævnte Kursusarbejde er tilstaaet følgende:

\*) Dansk Ingeniørforenings Kontor har godhedsfuldt opgivet, at af dens Medlemmer for Tiden antagelig 218 opholder sig i Udlandet, deraf 46 i de forenede Stater, 27 i Tyskland, 22 i Argentina, 21 i Rusland, 19 i England, 17 paa Java, 15 i Canada, 12 i Sverrig, 7 i Dansk Vestindien, 5 i Norge, 5 paa Island, 4 i Kina og de andre i Frankrig, Spanien, Grønland, Marokko, Bagindien, Siam, Australien, Brasilien, Uruguay, Chile.