

## IV. Forelæsninger, Øvelser og Eksaminer.

## a. Forelæsninger og Øvelser.

Lærestaltens Eksaminander var med Hensyn til Forelæsninger i organisk Kemi, Geologi og Mineralogi henviste til Universitetet; i nedestaaende Fortegnelse angives Antallet af polytekniske Studerende, som har deltaget i Undervisningen i disse Fag.

I Efteraarshalvaaret 1912 benyttede 667 Eksaminander og 74 andre Studerende Lærestaltens Undervisning. I Foraarshalvaaret 1913 var de tilsvarende Tal 573 og 60.

*Forelæsninger og Eksaminatorier.*

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1912.		Foraars- halvaar 1913.	
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Maskin- og Bygningsingeniører i 5. Halvaar).....	Prof. A. Ostenfeld.	5	69	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Elektroingeniører i 5. Halvaar).....	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	5	28	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (6. Halvaar)..	Prof. A. Ostenfeld.	—	—	5	48
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Bygningsingeniører i 7. Halvaar, der vælger Eksamensprojekt i Faget) .....	—	2	27	—	—
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner (Bygningsingeniører i 8. Halvaar, der vælger Eksamensprojekt i Faget) .....	—	—	—	2	26
Bygningsstatik m. m., Eksaminatorier i (Elektroingeniører i 5. Halvaar) ...	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	2	21	—	—
Bygningsstatik m. m., Eksaminatorier i (Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører i 8. og 9. Halvaar) .....	—	3	73	3	79
Deskriptiv Geometri (1. Halvaar).....	Prof. Johs. Hjelmslev.	4	166	—	—
Deskriptiv Geometri (2. Halvaar).....	—	—	—	3	167
Deskriptiv Geometri (3. Halvaar).....	—	3	127	—	—

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1912		Føraars- halvaar 1913.		
		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	78	—	—	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 5. og 6. Halv- aar) .....	Prof. Absalon Larsen.	3	22	3	21	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 5. og 6. Halv- aar) .....	Prof. Wm. Rung.	2	22	2	21	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 7. Halvaar) ...	Prof. Absalon Larsen.	1	13	—	—	
Elektroteknik (for Elektroin- geniører i 7. og 8. Halv- aar) .....	Prof. Wm. Rung.	4	12	4	11	
Svagstrømselektroteknik ....	Prof. P. O. Pedersen.	2	14	2	13	
— for dem, der vælger Eksamens- projekt i Faget .....	—	—	—	3	13	
Fotokemi .....	Docent Chr. Winther.	1	36	—	—	
Fysik (Elektricitet og Magne- tisme) .....	Prof. Martin Knudsen.	4	360	—	—	
Fysik (fysisk Forsøgslære)..	Prof. K. Prytz.	—	—	4	260	
— Eksaminatorier i ...	Prof. Martin Knudsen.	—	—	2	111	
Geologi (for Fabrikingeniø- rer) .....	Prof. O. B. Bøggild.	4	55	—	—	
Geologi (for Bygningsinge- niører) .....	Doc. Poul Harder.	4	72	—	—	
Husbygning, Eksaminatorier i	Docent Johan Nielsen.	2	26	—	—	
Jernbeton m. m. ....	Docent E. Suenson.	2	45	—	—	
Jordtryk m. m. ....	Prof. Y. H. Dahlstrøm.	2	22	—	—	
Kemi	Fysisk .....	Prof. J. N. Brønsted.	3	24	—	—
	Organisk, Eksaminatorier i (3. Halvaar) .....	Asst., Cand. polyt. V. Farsøe.	3	30	—	—
	Organisk, (2. Halvaar)..	Prof. E. Billmann.	—	—	3	32
	— , analytisk .....	—	—	—	1	9
	Teknisk .....	Prof. N. Steenberg.	3	30	4	29
	Uorganisk (for Fabrikinge- niører) .....	Prof. Julius Petersen.	4	51	—	—
	Uorganisk, analytisk ...	—	—	—	1	24
	Uorganisk, Eksaminato- rier i (Fabrikingeniører i 2. Halvaar) .....	Asst., Mag. sc. H. Bjørn-Andersen.	—	—	3	57
	Uorganisk, Eksaminato- rier i (Fabrikingeniører i 6. og 8. Halvaar) ....	Prof. Julius Petersen.	—	—	3	35
	for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører .....	Prof. J. N. Brønsted.	—	—	4	160
	Kommunal-hygiejnisk Ingeni- ørvæsen .....	Docent J. T. Lundbye.	3	41	2	36
	Landmaaling .....	Prof. P. Thygesen.	—	—	4	39

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1912.		Føraars- halvaar 1913.	
		Antal ugentlige timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.
Landmaaling, Eksaminato- rier i ( 8. Halvaar).....	Prof. P. Thygesen.	—	—	2	45
Maskinlære for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører i 5. Halvaar .....	Prof. S. C. Borch.	4	83	—	—
Maskinlære for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører i 6. Halvaar .....	( Prof. S. C. Borch. ) ( Prof. C. L. Jacobsen. )	—	—	4	59
Maskinlære for Maskin- og Elektroingeniører i 6. og 8. Halvaar .....	Prof. S. C. Borch.	—	—	1	59
Maskinlære for Fabrikinge- niører .....	—	—	—	2	28
Mekanisk Varmeteori .....	Prof. H. Bache.	—	—	2	36
Materiallære .....	Docent E. Suenson.	3	76	—	—
Matematik (yngre Hold) for Maskin-, Bygnings- og Elek- troingeniører .....	Docent H. Bohr.	6	158	5	141
Matematik (ældre Hold) for Maskin-, Bygnings- og Elek- troingeniører .....	Prof. P. C. V. Hansen.	4	117	3	92
Matematik for Fabrikingeni- ører .....	Prof. C. Juel.	3	58	3	47
Meteorologi .....	Docent D. la Cour.	2	5	—	—
Opvarmning og Ventilation. Prof. E. P. Bonnesen.	Prof. E. P. Bonnesen.	2	37	—	—
Rationel Mekanik (2. Halv- aar) .....	Prof. C. Juel.	—	—	3	152
Rationel Mekanik (3. Halv- aar) .....	—	4	97	—	—
Rationel Mekanik (4. Halv- aar) .....	—	—	—	2	52
Skibsbygning .....	Prof. C. Hansen.	3	23	—	—
Skibsbygning for dem, der vælger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	7	5
Teknisk Mekanik .....	Prof. S. C. Borch.	2	27	—	—
Teknologi, mekanisk I. a. ...	Prof. H. I. Hannover.	5	113	—	—
— , mekanisk I. b. ...	Docent E. Thaulow.	—	—	1	101
— , mekanisk III. ...	—	—	—	4	63
— , kemisk .....	Prof. N. Steenberg.	—	—	4	31
Vandbygning (6. Halvaar) ..	Prof. G. Schönweller.	—	—	4	37
— (7. — ) ..	—	6	42	—	—
Vandbygning for dem, der vælger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	3	21
Vejbygning (6. Halvaar) ...	Prof. A. Lütken.	—	—	3	30
— (7. — ) ...	—	7	45	—	—
— for dem, der væl- ger Eksamensprojekt i Faget .....	—	—	—	3	15
Økonomi og Lovgivning ....	Docent J. Lindberg.	2	127	1	49

Undervisningsfag.	Lærer.	Efteraars- halvaar 1912.		Føraars- halvaar 1913.	
		Antal ugentlige Timer.	Antal Stu- derende.	Antal ugentlige Timer.	Antal S tu- derende.
Repetitionskursus i Matema- tik for Maskin-, Bygnings- og Elektroingenører:					
1. Halvaar:					
1. Hold .....	Dr. phil. Johs. Møllerup	2	72	—	—
2. — .....	—	2	62	—	—
2. Halvaar:					
1. Hold .....	—	—	—	2	62
2. — .....	—	—	—	2	59
3. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. P. C. V. Hansen.	2	55	—	—
2. — .....	Dr. phil. Johs. Møllerup	2	45	—	—
4. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. P. C. V. Hansen.	—	—	1	42
2. — .....	Dr. phil. Johs. Møllerup	—	—	1	41
Repetitionskursus i Deskrip- tiv Geometri for Maskin-, Bygnings- og Elektroinge- nører:					
2. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. Johs. Hjølmslev.	—	—	1	50
2. — .....	Asst. H. Christensen.	—	—	1	42
3. — .....	—	—	—	1	42
3. Halvaar:					
1. Hold .....	Prof. Johs. Hjølmslev.	1	54	—	—
2. — .....	Asst. H. Christensen.	1	49	—	—
Repetitionskursus i Kemi for Maskin-, Bygnings- og Elek- troingenører:					
4. Halvaar:					
1. Hold .....	Asst. Mag. sc. H. Bjørn-Andersen.	—	—	3	28
2. — .....	Asst., Cand. polyt. K. Estrup.	—	—	3	31
3. — .....	—	—	—	3	34
4. — .....	Asst., Cand. polyt. J. Witt.	—	—	3	28
5. — .....	Asst., Cand. polyt. Agnes Petersen.	—	—	3	28

## Øvelser.

Undervisningsfag.	Lærer.	Antal Studerende.	
		Efteraars- halvår 1912.	Foraars- halvår 1913.
Elektrotekniske Øvelser .....	Prof. Absalon Larsen.	34	43
Svagstrøms elektroteknik, Øvelser i ..	Prof. P. O. Pedersen.	—	12
Fysiske Øvelser .....	Prof. K. Prytz.	99	115
Fysisk-kemiske Øvelser .....	Prof. J. N. Brønsted.	11	9
Fysisk Teknik .....	Prof. Martin Knudsen.	—	12
Kemiske Øvelser for Fabrikingeniører	Prof. Julius Petersen.	70	59
Kemiske Øvelser for Fabrikingeniører	Prof. Einar Biilmann.	20	11
Kemiske Øvelser for Maskin-, Byg- nings- og Elektroingeniører .....	Prof. J. N. Brønsted.	70	81
Bygningsstatik .....	{ Prof. A. Ostfeld. }	—	95
	{ Hjelpepedoc. }		
— .....	{ P. M. Frandsen. }	10	65
	{ Prof. Y. H. Dahlstrøm. }		
Bygningstegning for Fabrik- ingeniører .....	Docent Johan Nielsen.	12	3
Bygningstegning for Maskin- og Elektroingeniører .....	—	35	—
Elektroteknik (Stærkstrøm) .	Prof. Wm. Rung.	30	13
— (Svagstrøm) ..	Prof. P. O. Pedersen.	3	—
Fabrikudkast .....	Prof. N. Steenberg.	—	22
Husbygning .....	Docent Johan Nielsen.	47	—
Kommunal-hygienisk Inge- niørvæsen .....	Docent J. T. Lundbye.	—	56
Korttegning efter Eksamens- opmaaling og Nivellement..	Prof. P. Thygesen.	43	—
Maskinkonstruktion .....	Prof. S. C. Borch.	41	82
— .....	Prof. C. L. Jacobsen.	34	23
Opvarmning og Ventilation .	Prof. E. P. Bonnesen.	—	20
Skibsbygning .....	Prof. C. Hansen.	19	21
Vandbygning .....	{ Prof. G. Schönweller. }	62	50
	{ Hjelpepedoc. }		
Vejbygning .....	{ Munch-Petersen. }	61	92
	{ Prof. A. Lütken. }		
Landmaaling, Øvelser i .....	{ Hjelpepedoc. }	—	43
	{ A. R. Christensen. }		
Landmaaling, Beregnings- og Konstru- tionsøvelser i .....	Prof. P. Thygesen.	—	44
Maskinlaboratoriet, Øvelser i .....	—	—	44
Materiellaboratoriet, Øvelser i .....	Prof. H. Bache.	87	40
Mikroskopi, Øvelser i .....	Docent E. Suenson.	50	—
Mineralogi, Øvelser i .....	Docent L. Kolderup	27	—
	Rosenvinge.		
Rendyrkning af Gæringsorganismer, Øvelser i .....	Prof. O. B. Bøggild.	—	25
Tegning .....	Docent L. Kolderup	14	14
	Rosenvinge.		
Teknisk-kemiske Øvelser .....	Prof. E. P. Bonnesen.	308	307
	Prof. N. Steenberg.	—	21

— I Efteraarshalvaaret 1912 modtog 27 og i Foraarshalvaaret 1913 28 Eksaminander praktisk Uddannelse paa forskellige Maskinværksteder.

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

Ekskursion til	afholdtes	Antal Deltagere (Eksaminander)	Ekskursionens Ledere.
Elektriske Anlæg i Sverrig.	25. Aug.—2. Sept. 1912.	18	Prof. Abs. Larsen.
Havnen i Helsingør . . . . .	18. Sept. 1912.	33	Prof. Schönweller.
A/S I. C. Modeweg & Søns Fabrik samt A/S Dansk Hattefabrik i Brede. . . . .	10. Oktbr. 1912.	40	Prof. Hannover.
Helsingørs Jernskibs- og Maskinbyggeri . . . . .	10. April 1913.	99	Professorerne Hannover, Bache, Borch, Hansen, Schönweller og Doc. Thaulow.
Stevns Klint (geologisk Ekskursion) . . . . .	1. Maj 1913.	80	Prof. Bøggild og Doc. Harder.
Bornholm (geologisk Ekskursion) . . . . .	2.—6. Juni 1913.	18	Prof. Bøggild og Doc. Harder.
Hygiejniske Anlæg i København og Omegn . . . . .	13. Juni 1913.		Doc. Lundbye.
Fabrikker i Kastrup . . . . .	18. Juni 1913.	15	Prof. Steenberg.
Fabrikker i Limhamn og Malmø . . . . .	19. Juni 1913.	81	Prof. Steenberg, Docenterne Lundbye, Suenson og Thaulow.
Fabrikker i Helsingborg . . . . .	25.—26. Juni 1913.	40	Prof. Steenberg.
Fabrikker i Stettin og Berlin . . . . .	29. Juni—3. Juli 1913.	15	Doc. Thaulow.
Göteborg og Trollhättan . . . . .	2.—4. Juli 1913.	10	Prof. Rung.
Anlæg i Hamborg og Lübeck . . . . .	2.—7. Juli 1913.	15	Prof. Steenberg.
Ingeniørarbejder i Norge . . . . .	10.—17. Juli 1913.	30	Professorerne Lütken og Schönweller.

— *Ekstraordinære Forelæsninger.* Over Emner af almen Interesse blev der holdt 2 Rækker offentlige, populære Forelæsninger, nemlig af: Assistent, Mag. sc. A. W. Marke om Lyden.

Mag. sc. H. Bjørn-Andersen om Stoffernes mindste Dele.

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

Den 5. Decbr. 1912 holdt Ingeniør S. A. Abel i Lærestaltens Festsal Foredrag om norske Vandkraftanlæg for en større Kreds af indbudte.

Over Arbejderbeskyttelse holdt Fabrikinspektør, Cand. polyt. C. J. Ottesen en Række Forelæsninger i Foraarshalvaaret. Udgifterne hertil

udrededes med Ministeriets Tilladelse af 29. Januar 1913 af Kontoen for ekstraordinære Udgifter.

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 1912—13 bevilgede Beløb paa 1,500 Kr. til Udgivelse af Forelæsninger eller Lærebøger er 700 Kr. bleven brugt til Udgivelse af Professor Rungs Forelæsninger over Vekselstrømsmotorer m. m., og 800 Kr. til Professor Juels Forelæsninger over Rationel Mekanik.

## b. Eksaminer.

### 1. Afholdte Eksaminer.

#### Adgangseksamen m. m.

Til Adgangseksamen i Sommeren 1912 indstillede der sig 74. Følgende 53 bestod Eksamen:

Andersen, Axel Christian	Madsen, Hans Kristian
— Anton William	Mouritzen, Johan Kristian
— Hans Christian	Mørch, Knud Einar
Arnholtz, Svend Frede	Nielsen, Alfred Herman
Bardenfleth, Karen Dortha	— Hans Peter Karl Theodor
Bidstrup, Hans Juul	— Jakob Kristoffer
Bloch, Jørgen Theodor	— Søren
Christensen, Axel Christian	Nyborg, Ernst Poul
— Svend Axel	Olsen, Frederik
Collin, Einar Eduard	— Oluf Anker
Darre, Emil Valdemar	— Svend Axel Erland
Fischer, Peder	Palne, Albert Jørgen Alexander Pedersen
Floor, Erik	Paulsen, Axel Christian
Gudmundson, Helgi	Pedersen, Peder Albert
— Steinþór	— Alfred Victor
Hansen, Einar Holger Thorkild	Petersen, Jens Georg
— Erik Falk	Pontoppidan, Ove Vilhelm
— Hans Jacob Holger	Poulsen, Peder
— Knud Valeur Frost	Rasmussen, Jens Peter Kristian
— Thor	Reimers, Aage Christian
Hemmingsen, Axel Evald	Røstgaard-Sørensen, Kaj Balduin Svend
Jensen, Emil	Schultze, Aaga Mariane Margrethe
Johnsen, Einar Martin Christian	Stougaard, Kristoffer Georg Poulsen
Jørgensen, Jens Viggo Johannes	Sørensen, Hans Søren Nilaus
Kall, Henry	Steffensen, Poul Vilhelm Meyer
Lundegaard, Christian Johannes Pedersen	Thorsteinnsson Hjörtur
Løfgren, Karl Frederik	

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

Aaby, Jørgen	Boye, Svend Aage
Aaderup, Gustav Vilhelm	Bruun, Ella
Ambrosius, Steffen	— Peder Leopold
Andersen, Anders Cordt Gjøls	Buch, Harald Morten Gjølbj
Ankjær, Frederik Christian Vilhelm	— Ralf Carl Valdemar
Bendsen, Johan Andreas	Christensen, Karl Olaf
Bentzen, Knud Arne Bilkvist	— Hans Bank
Bjørke Svend Frederik Henrik Johansen	— Sofus Thorbjørn Wirenfeldt
Blichfeldt-Petersen, Axel Christian	Christiansen, Sophus Johan Gudmund
Blom, Erik Torben	Cohn, Gerson
Bostrup, Johannes Ferdinand	Damm, Leopold August

Dorph, Hans Christian  
 Drewes, Povl  
 Eckardt, Sigurd Svend  
 Eickhoff, Axel Oluf  
 Eilertsen, Jean Charles Jules  
 Finsen, Eyvind  
 Fischer, Ölfert  
 Friis, Otto  
 Gissemann, Aage  
 Glahn, Kaj Egede  
 Godskesen, Oluf  
 Hagen, Svend Kühnel  
 Hagerup, Frederik Theodor  
 Hammer, Svend Emil  
 Hannover, Aage  
 Hansen, Holger Blichert  
 Harding, Poul  
 Hauer-Svendsen, Kaj Gregers  
 Haunstrup, Svend  
 Henriksen, Kristian Richard  
 Holm, Mourits Jensen  
 Holstebro, Niels William  
 Holten-Nielsen, Sigurd Christian Adolph  
 Johannes  
 Hove, Aage Axel Tøffing  
 Jahnsen, Frederik  
 Janssen, Inuk Luplau  
 Jenov, Otto Frederik  
 Jensen, Aage  
 — Johan  
 — Poul Thorsager  
 Johnsen, Thorvald Georg  
 Jørgensen, Laurits Marius  
 Kindt, Albert  
 Knudtzon, Jørgen  
 Kofoed, Svend Munch  
 Kristensen, Knud Christian Schaumburg  
 Krogh, Wladimir Henry Theodor  
 Krüger, Svend Aage  
 Larsen, Gustav Kofoed  
 — Svend Lauritz  
 Lassen, Jens Rasmus Hvidkjær Buus  
 Lauritsen, Jørgen Offer  
 Lautrup, Charles Emil

Lehmberg, Ernst Johan Carl  
 Lehmberg Møller, John  
 Lotz, Holger Peter  
 Lund, Axel Kornbech  
 Madsen, Ejnar Tødt  
 Mathiesen, Knud Vilhelm Vendelboe  
 Moe, Kai Otto  
 Munksgaard, Peder Andersen  
 Muusmann, Poul Kristian  
 Møller, Svend Christian  
 Nathansen, Poul Adolf  
 Nielsen, Christian Bøje  
 — Frederico  
 Nissen, Harald  
 Nyegaard, Karl Anton Holst  
 Olsen, Knud Eiler Christian  
 Pedersen, Niels Kristian Kaalund  
 Petersen, Harald Leonhard  
 — Lorentz Andreas  
 Rahbek, Johannes Edvard  
 Rasmussen, Andreas Engelberth  
 — Karl Julius Robert  
 — Svend Aage Uglebjerg  
 Reck, William Ernst  
 Remmer, Jørgen Christian Hjalmar  
 Rump, Sigurd Alf  
 Schmedes, Ernest William  
 Schouenborg, Sigurd  
 Simonsen, Simon Laurits  
 Skov, Jens Frederik Jensen Theilmann  
 Skovlund, Jørgen Peter Alfred Pedersen  
 Smidth, Erik Friedlieb  
 Smith, Axel Frederik Carl  
 Svennevig, Christian  
 Sæbye, Orla  
 Theilmann, Hans Christian Carl  
 Tvede, Sigurd Thorkel  
 Vestergaard, Jørgen  
 Vinther, Kaj Holger  
 Voss, Hans  
 Worsøe, Kai Holten  
 Wucherpennig-Pedersen, Gottfried Peter  
 Louis Aage Gustav Marie  
 Østergaard, Christian

Desuden indskreves:

Myhrwold, Louis Anton Dreyer, i Henhold til Min. Resol. af 1. August 1912.

1ste Del af polyteknisk Eksamen i Juni—Juli 1913.

*Fabrikingeniører.*

Andersen, Erik Charles Buch  
 Berbom, Gunnar Odd Broch  
 Bus, Christian Emil  
 Børsholt, Viggo  
 Jensen, Jens Peter Hjalmar  
 — Oluf Heidrich  
 — Søren Johan Frederik  
 Kjølens Hans Bergh Hammer.  
 Kühl, Johan Frederik Treschow

Lundsgaard, Kristen Johannes Stausbøll  
 Mynster, Egil Hostrup  
 Petersen, Jens Anton Forum  
 — Sven Asger  
 Philipson, Erik Frank  
 Proschowsky, Poul Marie  
 Rode, Orla Henrik  
 Sørensen, Louis  
 Vinther, Karl Eigil Heikel

*Maskiningeniører.*

Bak, Anders Kristian  
 Blem, Viggo Lauritz  
 Christensen, Johan Frederik Volck  
 Christoffersen, Aage  
 Ebbesen, Frederik  
 Fabricius, Johan Vilhelm  
 Frederik, Holger

Hansen, Sigurd  
 Hein, Knud Georg Chytræus  
 Henriksen, Johannes  
 Hjort, Anders Peter  
 Jacobsen, Aage Alex  
 — Rolf Drejer  
 Jørgensen, Kai Hornemann



Kampmann, Christian Peter Georg  
 Kähler, Otto Valdemar  
 Larsen, Jørgen Joakim  
 Madsen, Regnar Johan  
 Nielsen, Harald Thomas Henrik  
 Nissen, Villiam Andreas  
 Pedersen, Carl Peter Vetter

Petersen, Alex Herman  
 — Knud  
 — Theodor Kragh  
 Ringsted, Svend  
 Sand, Ernst Frederik  
 Smidth, Verner Frederik Læssøe

*Bygningsingeniører.*

Andersen, Karl  
 Baagøe, Johan Hedemann  
 Bendtsen, Hans  
 Bøgh, Eli  
 Christensen, Svend Aage Tidemann  
 Dam, Christian Niels Peter  
 Gotthardt, Karl Georg  
 Hansen, Kaj Peter  
 Hasselager, Jens Christian  
 Hertzum, Aage  
 Hvenegaard, Poul Martin  
 Ingerslev, Helge  
 Jacobsen, Anders  
 Jensen, Ansgar  
 — Jens Rudolf Damsgaard  
 Johns, Hans Thorvald Pedersen  
 Kampmann, Christian Peter Georg (Per)  
 Kaae, Kristian Andersen

Lauesen, Henrik Møller Langkilde  
 Meyer, Axel Julius  
 Monrad, Knud Ditlev  
 Møller, Axel  
 Nøring, Sven Hegedahl  
 Nielsen, Knud  
 Pedersen, Peder Marius  
 Petersen, Christian Munck  
 Rasmussen, Alfred Verner  
 Rygaard, Olaf Arent  
 Veilgaard, Peder Madsen

## Tillægsprøve i Geologi.

Berthelsen, Poul Alfred  
 Johansen, Martin Ingemann  
 Mortensen, Axel Osvald  
 Olsen, Axel

*Elektroingeniører.*

Andersen, Joakim Ulrik Frederik  
 Friis, Harald Trap  
 Jensen, Peter Dahl  
 Jøsson, Steingrímur  
 Jørgensen, Karl Valdemar  
 Larsen, Søren Laurids  
 Lilliecrona, Carl Axel Theodor

Nielsen, Axel Jahn  
 Olsen, Axel Johannes Kehlet  
 Rasmussen, Jacob  
 — Niels Julius  
 Skytte, Johannes  
 Svensson, Gustav  
 Vej, Kristoffer

Eksamensfag.	Ejerrum, Johanne Macé, Eksaminand (Student) 1906. Filos. Prøve 1907. 1. Del af Eksamen 1909.	Cortes, Axel, Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.	Fæster, Knud, Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Jensen, Axel Valde- mar, Eksaminand (Student) 1907. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg ...	ug.	mg.	ug.	ug.
Teknisk-kemiske Øvelser.....	ug.	ug.	mg.	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 .....	godt.	godt.	ug.	ug.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Emne, bedømmes sammen med Kursusarbejder i samme Fag.	ug.	ug.	mg.	ug.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne ...	godt.	ug.	godt.	godt.
Tilvirkning af et uorganisk eller et organisk Stof, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag .	mg.	mg.	ug.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Fysik.....	mg. ug.	godt. mg.	godt. godt.	mg. mg.
Matematik.....	mg.	mdl.	godt.	ug.
Kemi .....	godt.	godt.	mg.	ug.
Teknisk Kemi .....	mg. ug.	mg. mg.	ug. mg.	ug. mg.
Mekanisk Teknologi .....	ug.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Uorganisk Kemi ved Eksamens 1. Del..	mg.*)	mg.	godt.*)	ug.
Uorganisk Kemi ved Eksamens 2. Del..		g.**)		ug.**)
Organisk Kemi ved Eksamens 1. Del..				
Organisk Kemi ved Eksamens 2. Del..	ug.	mg.	mg.	ug.
Fysik .....	mg. mg.	mg. mg.	godt. mg.	mg. mg.
Matematik .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Geologi .....	mg.	mg.	ug.	ug.
Teknisk Kemi .....	mg. mg.	ug. mg.	ug. mg.	ug. ug.
Gæringsfysiologi og landboteknisk Kemi	ug.	mg.	godt.	mg.
Fysisk Kemi.....	ug.	mg.	ug.	ug.
Mekanisk Teknologi.....	ug.	mg.	ug.	ug.
Maskinlære og teknisk Mekanik ....	mg.	mg.	mg.	ug.
Elektroteknik .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Hovedkarakter... {	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter m. Udm.

\*) Efter Reglement af 23. Juli 1894.

\*\*) Efter Reglement af 28. December 1909.

Fabrikingeniører.

<p><b>Lange, Gunde Johan Christian.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.</p>	<p><b>Pedersen, Alfred Wilken.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1909.</p>	<p><b>Petersen, Agnes.</b> Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1910.</p>	<p><b>Sørensen, Hans Peter Martin.</b> Eksaminand 1901. 1. Del af Eksamen 1912.</p>	<p><b>Ussing, Poul Harald.</b> Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1910.</p>	<p><b>Vøhtz, Axel.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1911.</p>	<p><b>Wulff, Inger Johanne.</b> Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910.</p>
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
ug.	ug.	mg.	mg.	tg.	ug.	ug.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.
ug.	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	godt.	mg.	ug.
ug.	mg.	godt.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
godt.	ug.	ug.	tg.	godt.	godt.	godt.
tg.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.	mg.
ug.	ug.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.
godt.	godt.	mg.	godt.	ug.	tg.	godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.
ug.	ug.*)	ug.	mg.	ug.	mg.	godt.
mg.**)		mg.**)	mg.	g.**)	ug.	ug.**)
ug.	ug.	ug.	ug.**)		ug.**)	
mg.	mg.	godt.	mg.	tg.	godt.	godt.
mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	godt.	ug.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
ug.	ug.	ug.	godt.	mg.	godt.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	godt.	godt.	mg.
mg.	ug.	mg.	ug.	tg.	godt.	mg.
ug.	ug.	ug.	mg.	mg.	godt.	ug.
mg.	ug.	mg.	tg.	godt.	godt.	ug.
godt.	godt.	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	ug.	ug.	godt.	ug.	mg.
1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.

Eksamen for Maskiningeniører efter Reglement af 23. Juli  
1894 med senere Ændringer.

Eksamensfag.		Jensen, Holger Olat. Eksaminand 1905. 1. Del af Eksamen 1908.
<i>Kursusarbejder.</i>		
Geometrisk Tegning.....		mg.
Opmaalingstegning.....		mg.
Maskinkonstruktion.....		godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.....		mg.
Udkast til et Maskinanlæg.....		mg.
Tegning af alle Kursusopgaver.....		ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>		
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg.....	}	mg.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg.....		
<i>Skriftlig Prøve.</i>		
Matematik.....	}	mg.
Deskriptiv Geometri.....		
Fysik.....	}	godt. ug.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk).....		
Maskinlære.....	}	godt. mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.....		
Teknologi.....	}	mg. ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del.....		
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del.....		mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>		
Matematik.....	}	tg. tg.
Deskriptiv Geometri.....		
Fysik.....	}	mg. godt.
Uorganisk Kemi.....		
Maskinlære.....	}	mg. godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.....		
Teknologi.....	}	godt. godt.
Materiallære.....		
Uorganisk teknisk Kemi med organisk Kemi.....	}	mg. ug.
Opvarmning og Ventilation samt Kursusarbejdet heri.....		
Skibsbygning samt Kursusarbejdet heri.....	}	godt. godt.
Elektroteknik samt Kursusarbejdet heri.....		
Hovedkarakter... {		2. Karakter.

Eksamen for Maskiningeniører efter Reglement af  
28. December 1909.

Eksamensfag.	Carnø, Axel Ludvig Theodor, Eksaminand (Student) 1905. Filos. Prøve 1906. 1. Del af Eksamen 1908.	Eberth, Torkild, Eksaminand (Student) 1906. Filos. Prøve 1907 1. Del af Eksamen 1910.	Fenger, Fris, Eksaminand 1904. 1. Del af Eksamen 1908.	Frigast, Ernst Peter Lütken, Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1909.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	godt.	godt.	mg.
Skibsbygning .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Eksamensprojekt i Maskinlære eller Skibsbygning (regnes dobbelt).....	godt.1)	godt.1)	mg.1)	mg.1)
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt .....	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	godt.	godt.	godt.	godt.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg eller et Skibsbygningsprojekt.....	godt.1)	mg.1)	godt.1)	godt.1)
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg. tg.	mg. ug.	godt. godt.	mg. ug.
Rationel Mekanik .....	—	ug.	—	ug.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	godt.	mg.
Fysik .....	mg. ug.	mg. ug.	godt. mg.	godt. mg.
Kemi .....	godt.	ug.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	tg.	mdl.	mg.
Mekanisk Teknologi.....	mg.	godt.	tg.	godt.
Skibsbygning .....	—	—	—	—
Maskinlære .....	godt.	godt.	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	ug.	mg.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	mg.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	ug.	godt.	ug.
Rationel Mekanik .....	godt.2)	mg.	tg.2)	ug.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.	godt.	godt.
Fysik .....	godt. mg.	mg. mg.	mg. mg.	mg. ug.
Kemi .....	ug.	mg.	godt.	godt.
Materiallære .....	mg.	mg.	godt.	mg.
Opvarmnings- og Ventilationsanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	godt.	mg.	godt.	godt.
Elektroteknik, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	ug.	mg.	tg.	ug.
Kemisk Teknologi.....	ug.	ug.	tg.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	godt.	mg.	mg.
Maskinlære .....	ug. mg.	mg. mg.	godt. godt.	ug. mg.
Mekanisk Teknologi.....	godt. mg.	mg. ug.	godt. godt.	godt. mg.
Skibsbygning .....	mg. —	mg. —	tg. —	ug. —
Hovedkarakter.....	1.	1.	3.	1.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

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

Eksamensfag.	Hansen, Ove Ingolt. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910	Hansen, Paul, Eksaminand (Student) 1905. 1. Del af Eksamen 1908.	Hansen, Vilhelm. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Høgsted, Christian Vilhelm. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1909.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Opmaalingstegning . . . . .	ug.	mg.	godt.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	mg.	ug.
Skibsbygning . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Eksamensprojekt i Maskinlære el. Skibsbygning (regnes dobbelt) . . . . .	ug. <sup>2)</sup>	ug. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag . . . . .	mg.	ug.	mg.	ug.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgaven Del af et Maskinanlæg eller et Skibsbygningsprojekt . . . . .	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	mg. mg.	mg. ug.	mg. ug.	mg. ug.
Rationel Mekanik . . . . .	ug.	—	—	tg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	mg.	godt.	mg.
Fysik . . . . .	mg. godt.	ug. mg.	godt. godt.	mg. godt.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner	godt.	godt.	mdl.	ug.
Mekanisk Teknologi . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.
Skibsbygning . . . . .	godt.	mg.	—	—
Maskinlære . . . . .	—	—	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	ug.	mg.	mg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	godt.	mg. <sup>3)</sup>	mg. <sup>3)</sup>	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	ug.	mg.	ug.
Fysik . . . . .	mg. godt.	mg. mg.	mg. godt.	ug. mg.
Kemi . . . . .	mg.	ug.	ug.	godt.
Materiallære . . . . .	ug.	mg.	tg.	mg.
Opvarmnings- og Ventilationsanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Elektroteknik . . . . .	mg.	mg.	mg.	ug.
Kemisk Teknologi . . . . .	ug.	ug.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	tg.	godt.	mg.
Materiallære . . . . .	ug. mg.	mg. mg.	mg. mg.	ug. mg.
Mekanisk Teknologi . . . . .	ug.	tg.	godt.	ug.
Skibsbygning . . . . .	— tg. tg.	— mg. ug.	tg. mdl. —	godt. ug.
Hovedkarakter . . . . .	1. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.

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



Eksamensfag.	Rasmussen, Bent Laurids Erhard. Eksaminand 1904. 1. Del af Eksamen 1907.	Schilder, Aage Johan Charles. Eksaminand (Student) 1906. Filos. Prøve 1907. 1. Del af Eksamen 1909.	Sørensen, Olaf Eusebius. Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eks- amen 1910.	Thymann, Paul. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1909.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) .....	ug.	mg.	ug.	mg.
Opmaalingstegning .....	ug.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	mg.	mg.
Skibsbygning .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Eksamensprojekt i Maskinlære (regnes dobbelt).....	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt .....	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	mg.	mg.	mg.	mg.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg eller et Skibsbygningsprojekt.....	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	tg.	ug.	mg.
Rationel Mekanik .....	—	godt.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mdl.	ug.	tg.
Fysik .....	mg.	godt.	ug.	godt.
Kemi .....	tg.	godt.	godt.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	ug.	godt.	ug.	mg.
Mekanisk Teknologi.....	tg.	mg.	godt.	tg.
Skibsbygning .....	mg.	godt.	godt.	godt.
Maskinlære .....	godt.	—	—	—
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del.....	ug.	mg.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	mg.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	godt.	godt.	godt.	ug.
Rationel Mekanik .....	mg. <sup>2)</sup>	mg.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	tg.	mg.	godt.	godt.
Fysik .....	tg.	mg.	mg.	mg.
Kemi .....	tg.	godt.	godt.	mg.
Materiallære .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Opvarmnings- og Ventilationsanlæg, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag.....	mg.	godt.	godt.	mg.
Elektroteknik .....	godt.	ug.	godt.	godt.
Kemisk Teknologi.....	godt.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	tg.	ug.	tg.	ug.
Maskinlære .....	godt.	godt.	tg.	tg.
Mekanisk Teknologi.....	godt.	godt.	tg.	godt.
Skibsbygning .....	mdl.	godt.	godt.	mg.
	tg.	mg.	tg.	godt.
	godt.	ug.	godt.	mg.
	tg.	godt.	godt.	godt.
	—	—	—	—
Hovedkarakter.....	3.	2.	2.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

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



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

Eksamensfag.	Brunn, Einer Ferdinand, Eksaminand (Student) 1903. Filos. Prøve 1904. 1. Del af Eksamen 1906.	Kaarsberg, Hakon Stefan. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Knudsen, Carl Christian. Eksaminand 1903. 1. Del af Eksamen 1909.	Farbo, Johannes. Eksaminand (Student) 1905. Filos. Prøve 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Stuhlmann, Peter Gregers, Eksaminand (Student) 1905. Filos. Prøve 1906. 1. Del af Eksamen 1908.
<i>Kursusarbejder.</i>					
Geometrisk Tegning . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
Opmaaling . . . . .	mg.	tg.	godt.	mg.	mg.
Nivellement . . . . .	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Liniebestemmelse og detaljeret Vej- projekt . . . . .	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.
Vandbygning . . . . .	godt.	godt.	godt.	tg.	godt.
Maskinkonstruktion . . . . .	mg.	tg.	godt.	godt.	mg.
Husbygning . . . . .	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.
Tegning af alle Kursusopgaver . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller til en Del af et saadant . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.
Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan	tg.	tg.	tg.	godt.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.	tg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Matematik . . . . .	tg. godt.	mg. ug.	godt. mg.	godt. godt.	mg. godt.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	tg.	tg.	ug.	mg.
Fysik . . . . .	mg. mg.	godt. mg.	godt. godt.	godt. ug.	godt. ug.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk)	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
Vandbygningstagnene . . . . .	mg.	mdl.	godt.	godt.	tg.
Maskinlære . . . . .	mg.	godt.	godt.	godt.	tg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	mg.	tg.	tg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.
<i>Mundlig Prøve.</i>					
Matematik . . . . .	mg. godt.	mg. tg.	mg. mg.	mg. godt.	mg. mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	godt.	godt.	ug.	mg.
Fysik . . . . .	mg. mg.	godt. godt.	tg. godt.	mg. mg.	mg. mg.
Uorganisk Kemi . . . . .	godt.	tg.	godt.	godt.	godt.
Geologi . . . . .	ug.	mdl.	godt.	tg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	ug.	mg.	mg.	godt.	godt.
Opmaaling og Nivellering . . . . .	ug.	godt.	mg.	mg.	tg.
Maskinlære . . . . .	ug.	mg.	mg.	ug.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Teknologi . . . . .	mg. godt.	tg. godt.	godt. mg.	mg. tg.	tg. godt.
Materiallære . . . . .	godt.	godt.	ug.	godt.	tg.
Hovedkarakter . . . . .	2.	3.	2.	2.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

## Eksamen for Bygningsingeniører

Eksamensfag.	Albrechtsen, Sofus Harald Vilhelm, Eksaminand 1904, 1. Del af Eksamen 1910.	Beck, Carl Johan, Eksaminand (Student) 1907, Filos. Prøve 1908, 1. Del af Eksamen 1910.	Bechgaard, Carl August, Eksaminand (Student) 1907, 1. Del af Eksamen 1910.	Borch, Martin, Eksaminand 1908, 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	godt.	mg.	ug.
Landmaaling . . . . .	mg.	godt.	mg.	ug.
Nivellement . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion . . . . .	mg.	godt.	godt.	tg.
Husbygning . . . . .	mg.	godt.	godt.	mg.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . .	mg. <sup>3)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>3)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt . . . . .	mg.	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	mg.	godt.	tg.	mg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt	godt.	godt.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	godt.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Rationel Mekanik . . . . .	—	ug.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	mg.	mg.	ug.	ug.
Fysik . . . . .	godt.	godt.	mg.	mg.
Kemi . . . . .	ug.	ug.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	godt.	godt.	mg.	tg.
Vejbygningsfagene . . . . .	mdl.	mg.	ug.	ug.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	mg.	mg.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Rationel Mekanik . . . . .	tg. <sup>4)</sup>	ug.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	tg.	godt.	ug.	godt.
Fysik . . . . .	mg.	mg.	godt.	godt.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Geologi . . . . .	godt.	ug.	mg.	mdl.
Mekanisk Teknologi . . . . .	ug.	mg.	ug.	mdl.
Materiellære, herunder Jernbeton . . . . .	tg.	mg.	godt.	tg.
Elektroteknik . . . . .	ug.	godt.	mg.	tg.
Opmaaling og Nivellement . . . . .	ug.	godt.	godt.	godt.
Maskinlære . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	godt.	mg.	mg.	godt.
Hovedkarakter . . . . .	2.	1.	1.	2.
	Karakter	Karakter.	Karakter.	Karakter.

1) Bygningsstatik. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning. 4) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

efter Reglement af 28. December 1909.

<b>Christensen, Christian</b> Rich. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Clausen, Ole Cook.</b> Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Elvers, Carl Petersen.</b> Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Eriksson, Axel Valde-</b> mar. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Erlitz, Povl.</b> Eksaminand (Student) 1905. Filos. Prove 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Fischer, Albrecht</b> Danscher Ingermann. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1908.	<b>Fogtman, Valdemar</b> Brotson Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.
mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
mg.	mg.	mg.	mg. <sup>1)</sup>	mg.	mg.	ug.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.
godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	tg.	mg.	mg.	tg.	ug.	godt.
tg.	tg.	ug.	tg.	ug.	ug.	mg.
godt.	tg.	ug.	mdl.	—	—	tg.
tg.	godt.	ug.	godt.	mg.	ug.	mg.
mg.	godt.	godt.	godt.	mg.	tg.	godt.
godt.	godt.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
tg.	godt.	godt.	godt.	ug.	godt.	tg.
godt.	tg.	ug.	mdl.	godt.	ug.	tg.
godt.	godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.
godt.	mg.	tg.	godt.	godt.	godt.	ug.
ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
mg.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.
godt.	godt.	ug.	mg.	ug.	mg.	godt.
mg.	ug.	mg.	ug.	godt. <sup>4)</sup>	mg. <sup>4)</sup>	ug.
godt.	godt.	mg.	tg.	ug.	mg.	godt.
tg.	tg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	tg.	mg.	tg.	ug.	ug.	mg.
mdl.	godt.	ug.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	godt.
tg.	godt.	mg.	tg.	mg.	godt.	godt.
ug.	tg.	mg.	tg.	tg.	ug.	mg.
tg.	tg.	mg.	mdl.	mg.	mg.	mg.
tg.	tg.	ug.	godt.	ug.	ug.	godt.
tg.	godt.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mdl.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
tg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	ug.	ug.
mg.	godt.	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.
3.	3.	1.	3.	1.	1.	1.
Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

Eksamensfag.	Hansen, Karl Frederik. Vilhelm. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910.	Harboe, Poul Henrik Rasmus. Eksaminand (Student) 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Hindhede, Jens. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Hindhede, Kristian. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Landmaaling . . . . .	ug.	ug.	mg.	godt.
Nivellement . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Husbygning . . . . .	ug.	ug.	mg.	ug.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . . .	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</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.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	mg.	godt.	godt.	mg.
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 . . . . .	mg.	godt.	mg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	mg.	godt.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	mg.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
Fysik . . . . .	mg.	mg.	ug.	godt.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	godt.	mg.
Kemi . . . . .	ug.	godt.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . .	ug.	godt.	ug.	ug.
Vejbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	mg.	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	godt.	godt.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	ug.	mg.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	mg.	godt.	godt.
Fysik . . . . .	mg.	godt.	mg.	mg.
Fysik . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.
Kemi . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Geologi . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Mekanismisk Teknologi . . . . .	mg.	mg.	ug.	mg.
Materiallære, herunder Jernbeton . . . . .	mg.	mg.	godt.	ug.
Elektroteknik . . . . .	ug.	ug.	godt.	godt.
Opmaaling og Nivellering . . . . .	mg.	godt.	mg.	tg.
Maskinlære . . . . .	godt.	godt.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	mg.	mg.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	godt.	ug.	mg.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

1) Bygningsstatik. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning. 4) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.



Eksamensfag.	Mortensen, Peter Zml. Eksaminand (Student) 1907. 1. Del af Eksamen 1910.	Mygind, Kaj Laurids. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1907. 1. Del af Eksamen 1909.	Møller, Hans Christian. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1910.	Nielsen, Knud Flem- ming. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prøve 1909. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) . . .	ug.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Landmaaling . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Nivellement . . . . .	ug.	ug.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion . . . . .	godt.	godt.	mg.	godt.
Husbygning . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jern- konstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) . .	godt. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	tg. <sup>3)</sup>	godt. <sup>3)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamens- projekt . . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
<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.	godt.	godt.
Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detail- tegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	godt.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detail- tegning til en Del af et saadant, bedømmes sammen med Kursusarbejderne i samme Fag	godt.	mg.	mg.	godt.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	ug.	mdl.	godt.
Rationel Mekanik . . . . .	mg.	mg.	godt.	godt.
Deskriptiv Geometri . . . . .	ug.	tg.	godt.	godt.
Fysik . . . . .	mg.	mg.	godt.	godt.
Kemi . . . . .	ug.	godt.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Vejbygningsfagene . . . . .	tg.	ug.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens	godt.	mg.	godt.	godt.
1. Del . . . . .	ug.	mg.	mg.	mg.
2. Del . . . . .	ug.	ug.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	godt.	godt.	tg.	mg.
Rationel Mekanik . . . . .	mg.	mg.	tg. <sup>4)</sup>	mg.
Deskriptiv Geometri . . . . .	mg.	godt.	godt.	godt.
Fysik . . . . .	godt.	ug.	tg.	ug.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	mg.	ug.
Geologi . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi . . . . .	tg.	ug.	mg.	ug.
Materiellære, herunder Jernbeton . . . . .	godt.	ug.	godt.	mg.
Elektroteknik . . . . .	godt.	ug.	mg.	godt.
Opmaaling og Nivellering . . . . .	mdl.	mg.	tg.	ug.
Maskinlære . . . . .	godt.	mg.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . . .	tg.	godt.	tg.	godt.
Vejbygningstegningene . . . . .	tg.	mg.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene . . . . .	godt.	mg.	godt.	ug.
Kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen, bedøm- mes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	godt.	ug.	godt.	mg.
Hovedkarakter . . . . .	2.	1.	3.	2.
	Karakter.	Karakter.	Karakter.	Karakter.

1) Bygningsstatik. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning. 4) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

<b>Petersen, Axel</b> Eksaminand (Student) 1907. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Petersen, Frederik</b> Axel Hakon. Eksaminand (Student) 1905. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Pihl, Carl Laurits</b> Mortensen. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910	<b>Prinsholm, Laurits</b> Martin Eksaminand (Student) 1906. Filos. Prove 1907. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Rasmussen, Jørgen</b> Aage Christian. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Schallemose, Aksel</b> Harald. Eksaminand (Student) 1908. Filos. Prove 1909. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Semler, Axel</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prove 1908. 1. Del af Eksamen 1910.
mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
ug.	ug.	godt.	ug.	ug.	mg.	mg.
ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	tg.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
mg.	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt. <sup>3)</sup>	godt. <sup>3)</sup>	godt. <sup>3)</sup>	tg. <sup>3)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	tg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	godt.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	mdl.	godt.	godt.	ug.	ug.	ug.
mg.	tg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	—	godt.	ug.	ug.	mg.	ug.
ug.	godt.	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.
mg.	tg.	godt.	mg.	mg.	godt.	tg.
ug.	mg.	tg.	mg.	ug.	godt.	mg.
ug.	mg.	godt.	mg.	ug.	mg.	mg.
mg.	mdl.	godt.	tg.	ug.	ug.	ug.
godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.
ug.	mg.	mg.	mg.	godt.	tg.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	ug.	mg.
ug.	godt. <sup>4)</sup>	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	tg.	godt.	mg.	mg.	tg.	mg.
ug.	godt.	godt.	ug.	mg.	godt.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug.	godt.	tg.	godt.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.
godt.	tg.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
ug.	godt.	godt.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	tg.	mg.	mg.	ug.	mg.	tg.
godt.	tg.	godt.	godt.	ug.	godt.	mg.
mg.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	tg.	mg.	mg.	ug.	ug.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
1. Karakter.	3. Karakter.	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

Eksamensfag.	Smedegaard, Eilfred Johannes. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1911.	Tøndering, Andreas Karl Johan Alfred. Eksaminand (Student) 1907, Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Udsen, Martin Jørgensen. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910.	Vestergaard, Christian Theodor. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning) ...	mg.	mg.	mg.	ug.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	ug.
Landmaaling .....	godt.	ug.	mg.	mg.
Nivellement. ....	mg.	ug.	ug.	ug.
Maskinkonstruktion .....	tg.	godt.	mg.	mg.
Husbygning .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Eksamensprojekt i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, Vejbygningsfagene eller Vandbygningsfagene (regnes dobbelt) ...	godt. <sup>3)</sup>	mg. <sup>3)</sup>	mg. <sup>3)</sup>	ug. <sup>3)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamenprojekt .....	mg.	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	tg.	godt	mg.	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.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	godt.	godt.	godt.	godt.
Rationel Mekanik .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	godt	ug.	mg.	mg.
Fysik .....	godt.	godt.	godt.	godt.
Fysik .....	godt.	ug.	godt.	godt.
Kemi .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	godt.	ug.	ug.	ug.
Vejbygningsfagene .....	tg.	godt.	mg.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	mg.	ug.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Rationel Mekanik .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	mg.	godt.
Fysik .....	godt.	godt.	mg.	tg.
Fysik .....	godt.	mg.	mg.	godt.
Kemi .....	ug.	mg.	godt.	tg.
Geologi .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Mekanisk Teknologi .....	godt.	ug.	tg.	mg.
Materiellære, herunder Jernbeton .....	tg.	godt.	godt.	ug.
Elektroteknik .....	tg.	godt.	ug.	mg.
Opmaaling og Nivellering .....	tg.	godt.	godt.	mg.
Maskinlære .....	godt.	mg.	ug.	ug.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner .....	godt.	mg.	godt.	tg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	mg.	godt.	mg.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.	godt.
Kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen, bedømmes sammen med Kursusarbejdet i samme Fag	godt.	mg.	mg.	mg.
Hovedkarakter ...	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.

1) Bygningsstatik. 2) Vejbygning. 3) Vandbygning. 4) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.



Eksamen for Elektroingeniører.

Eksamensfag.	Amberg, Vithus Hans Kristian. Eksaminand (Student) 1904. Filos. Prøve 1905. 1. Del af Eksamen 1908.	Bager, Lars Jensen. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Bøch, Axel. Eksaminand (Student) 1905. Filos. Prøve 1907. 1. Del af Eksamen 1910.	Danholt, Viggo Einer. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1910.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)	mg.	mg.	mg.	ug.
Opmaalingstegning	mg.	mg.	ug.	ug.
Elektrotekniske Konstruktioner	mg.	mg.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion	mg.	mg.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	godt.	ug.	ug.	mg.
Eksamensprojekt i Stærkstrøms- eller Svagstrøms elektroteknik (regnes dobbelt)	godt 1)	mg.1)	mg.1)	mg.1)
Tegning af alle Kursusopgaver og Eksamensprojekt	ug.	ug.	mg.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrøms- eller Svagstrømsanlæg	godt.1)	mg.1)	mg.1)	mg.1)
Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgaven Del af et elektrisk Stærkstrømsanlæg				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik	mg. ug.	mg. ug.	mg. ug.	godt. mg.
Rationel Mekaniik	—	—	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri	godt.	mg.	godt.	ug.
Fysik	mg. mg.	mg. mg.	mg. mg.	godt. godt.
Kemi	ug. godt.	godt. godt.	godt. mg.	ug. godt.
Stærkstrøms elektroteknik	godt. mdl.	godt. mg.	mg. mg.	godt. mg.
Svagstrøms elektroteknik	ug.	mg.	mg.	mg.
Maskinlære	mg.	ug.	mg.	godt.
Mekanisk Teknologi	godt.	godt.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	ug.	ug.	mdl.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve</i>				
Matematik	mg. godt.3)	godt. mg.3)	godt. ug.	ug. mg.
Rationel Mekaniik	mg.	mg.	godt.	godt.
Deskriptiv Geometri	mg.	mg.	godt.	mg.
Fysik	godt. tg.	mg. mg.	mg. godt.	godt. godt.
Kemi	godt.	godt.	mg.	mg.
Stærkstrøms elektroteknik	mg.	godt.	mg.	godt.
Svagstrøms elektroteknik	mg.	godt.	ug.	godt.
Maskinlære	ug.	ug.	godt.	mg.
Mekanisk Teknologi	mg.	ug.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	godt.	ug.
Materiallære	ug.	mg.	ug.	ug.
Kemisk Teknologi	mg.	mg.	mg.	mg.
Hovedkarakter	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

1) Stærkstrøm. 2) Svagstrøm. 3) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

Eksamensfag.	<b>Birneh,</b> Aage Rudolf Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Frederiksen,</b> Thorvald Johann. Eksaminand 1907. 1. Del af Eksamen 1909	<b>Frydlund,</b> Povl. Eksaminand 1908. 1. Del af Eksamen 1910	<b>Hoff,</b> Alired Vilhelm Emil Albrecht. Eksaminand (Student) 1906. Filos. Prøve 1907. 1. Del af Eksamen 1909.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)	ug.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning. . . . .	mg.	mg.	mg.	mg.
Elektrotekniske Konstruktioner . . . . .	godt.	ug.	ug.	mg.
Maskinkonstruktion . . . . .	mg.	mg.	tg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Eksamensprojekt i Stærkstrøms- eller Svagstrøms elektroteknik (regnes dob- belt) . . . . .	godt. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>	ug. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eks- amensprojekt . . . . .	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrøms- eller Svag- strømsanlæg . . . . .	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgaven Del af et elektrisk Stærk- strømsanlæg . . . . .				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	ug. mg.	ug. mg.	mg. ug.	ug. ug.
Rationel Mekanik . . . . .	—	ug.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri . . . . .	godt.	godt.	godt.	ug.
Fysik . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	ug.	ug.
Stærkstrøms elektroteknik . . . . .	godt.	ug.	ug.	mg.
Svagstrøms elektroteknik . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Svagstrøms elektroteknik . . . . .	tg.	godt.	godt.	ug.
Maskinlære . . . . .	godt.	mg.	mg.	mg.
Mekanisk Teknologi . . . . .	godt.	godt.	mg.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del . . . . .	godt. ug.	godt. mg.	ug. ug.	ug. ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del . . . . .	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik . . . . .	mg. ug. <sup>3)</sup>	mg. ug.	mg. ug.	ug. ug.
Rationel Mekanik . . . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Deskriptiv Geometri . . . . .	godt.	mg.	ug.	mg.
Fysik . . . . .	mg. tg.	godt. mg.	mg. mg.	mg. ug.
Kemi . . . . .	godt.	mg.	mg.	godt.
Stærkstrøms elektroteknik . . . . .	tg.	mg.	ug.	tg.
Svagstrøms elektroteknik . . . . .	tg.	ug.	ug.	mg.
Maskinlære . . . . .	godt.	ug.	ug.	ug.
Mekanisk Teknologi . . . . .	tg.	godt.	ug.	mg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner . Materiallære . . . . .	ug. godt.	ug. ug.	ug. ug.	ug. ug.
Kemisk Teknologi . . . . .	mg.	mg.	mg.	godt.
Hovedkarakter . . . . .	2. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.	1. Karakter.

1) Stærkstrøm. 2) Svagstrøm. 3) Matematik efter Reglement af 23. Juli 1894.

<b>Holck, Poul.</b> Eksaminand (Student) 1906. I. Del af Eksamen 1909.	<b>Johansen, Rudolf</b> Frederik Hein. Eksaminand. 1. Del af Eksamen 1910.	<b>Junge, Svend Svendsen.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Lund, George Henry.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Løffler, Karl.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1909.	<b>Neess, Erik.</b> Eksaminand (Student) 1907. Filos. Prøve 1908. 1. Del af Eksamen 1909.
mg. mg. mg. mg. mg.	ug. ug. mg. mg. mg.	mg. mg. mg. godt. godt.	mg. mg. mg. godt. mg.	ug. mg. mg. mg. mg.	mg. ug. ug. mg. mg.
mg.1)	godt.1)	godt.1)	mg.1)	mg.1)	ug.1)
mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg.1)	tg.1)	godt.1)	ug.1)	godt.1)	mg.1)
ug. ug. — mg. ug. ug. mg. mg. mg. mg. ug. ug. godt. ug.	godt. mg. — godt. godt. mg. mg. godt. godt. godt. godt. godt. godt. godt. godt.	mg. mg. godt. godt. godt. mg. mg. godt. tg. tg. mg. godt. tg.	mg. ug. godt. mdl. godt. godt. godt. mg. godt. ug. mg. godt. tg. godt.	ug. ug. mdl. godt. godt. godt. godt. mg. mg. tg. tg. mg. mg. ug.	godt. ug. godt. mg. godt. godt. godt. ug. tg. ug. godt. mg. godt.
ug. mg.	ug. ug.	mg. mg.	mg. ug.	ug. ug.	ug. ug.
ug. ug. <sup>3)</sup> ug. mg. mg. ug. mg. godt. mg. mg. tg. tg. ug. ug.	godt. godt. <sup>3)</sup> godt. godt. tg. mdl. godt. tg. godt. godt. ug. mdl. godt. godt.	ug. godt. mg. godt. godt. ug. tg. tg. godt. mg. godt. mdl. godt. godt.	godt. mg. tg. mg. godt. mg. mg. ug. godt. ug. godt. ug. mg. ug.	ug. ug. godt. godt. godt. mg. godt. godt. mg. mg. ug. ug. mg. mg. godt. godt.	mg. mg. godt. mg. tg. godt. mg. mg. mg. mg. godt. godt. godt. tg.
1. Karakter.	3. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.

Eksamensfag.	Øvist, Jens Christoffer Oscar. Eksaminand 1903 1. Del af Eksamen 1911.	Redlin, Karl Gustav. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Sachs, Carl Erik. Eksaminand 1906. 1. Del af Eksamen 1909.	Ussing, Louis Werner Blom. Eksaminand (Student) 1905. 1. Del af Eksamen 1909.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning (Projektionstegning)	ug.	ug.	godt.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	ug.
Elektrotekniske Konstruktioner .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Maskinkonstruktion .....	godt.	godt.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	mg.	mg.
Eksamensprojekt i Stærkstrøms- eller Svagstrøms elektroteknik (regnes dobbelt) .....	mg. <sup>2)</sup>	ug. <sup>2)</sup>	mg. <sup>1)</sup>	mg. <sup>1)</sup>
Tegning af Kursusarbejder og Eksamensprojekt .....	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et ikke meget sammensat elektrisk Stærkstrøms- eller Svagstrømsanlæg .....	mg. <sup>2)</sup>	mg. <sup>2)</sup>	godt. <sup>1)</sup>	godt. <sup>1)</sup>
Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgaven Del af et elektrisk Stærkstrømsanlæg .....				
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Matematik .....	mg. godt.	mg. ug.	tg. mg.	mg. mg.
Rationel Mekanik .....	godt.	ug.	godt.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	godt.	godt.	mg.
Fysik .....	mg. mg.	godt. tg.	godt. godt.	godt. godt.
Kemi .....	ug. godt.	ug. mg.	mg. godt.	mg. godt.
Stærkstrøms elektroteknik .....	godt. ug.	mg. mg.	godt. godt.	godt. tg.
Svagstrøms elektroteknik .....	godt.	mg.	tg.	godt.
Maskinlære .....	mg.	godt.	godt.	godt.
Mekanisk Teknologi .....	godt.	godt.	godt.	godt.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	ug.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 1. Del .....	mg.	ug.	mg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Eksamens 2. Del .....	ug.	ug.	mg.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Matematik .....	ug. godt.	ug. ug.	mg. mg.	mg. ug.
Rationel Mekanik .....	mg.	ug.	godt.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	godt.	tg.	mg.
Fysik .....	mg. ug.	mg. mg.	tg. godt.	mg. mg.
Kemi .....	godt.	godt.	tg.	godt.
Stærkstrøms elektroteknik .....	godt.	ug.	godt.	mg.
Svagstrøms elektroteknik .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Maskinlære .....	ug.	ug.	mg.	godt.
Mekanisk Teknologi .....	godt.	mdl.	godt.	tg.
Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.	mg.	mg.	mg.	godt.
Materiallære .....	mg.	godt.	mg.	ug.
Kemisk Teknologi .....	mg.	godt.	mg.	mg.
Hovedkarakter .....	1. Karakter.	1. Karakter.	2. Karakter.	2. Karakter.

1) Stærkstrøm. 2) Svagstrøm.

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

Eksamen i December 1912—Januar 1913.

Ved 2. Del af Eksamen for Fabrikingeniører.

*Uorganisk kvalitativ Analyse.* 1. Baryumsulfat; Blyklorid; Aluminiumoxyd; Kalciumtetraborat. 2. Kaliumjodat, Bismuthyljodid; Blyklorid; Koboltkarbonat; Strontiumkarbonat. 3. Kobolt-Aluminiumoxyd; Tinoxid; Baryumsulfat; Ammoniumnikkelsulfat. 4. Arsensulfid; Antimonpentasulfid; Natriumdithionat; Kulstof; Svovl. 5. Baryumkromat; Kvægsølvjodid; Kaliumtinklorid; Ammoniumaluminiumsulfat. 6. Smalte; Kryolit; Bismuthylklorid. 7. Blyulfid; Kobbersulfid; Natriumsulfid; Mangantetraborat. 8. Ultramarin; Kaliumtinklorid; Kadmiumoxyd. 9. Baryumjodat; Kaliumklorat; Blybromid; Arsentrioxyd; Koboltkarbonat. 10. Kromjernsten; Blyfluorid; Magniumammoniumarsenat. 11. Blykromat; Antimonpentaoxyd; Ammoniumnikkelklorid; Aluminiumkaliumsulfat; Magniumammoniumfosfat. 12. Ultramarin; Smalte; Kvægsølvoxyd. 13. Kaliumnitrat; Kulstof; Svovl; Kalciumtetraborat.

— *Organisk kvalitativ Analyse.* 1. Æthylalkohol, Kloroform, Benzol, Anilin, Olein. 2. Vinsten, Ferrocyankalium, Druesukker, Benzoesur Kalk (Spor af Saltsyre). 3. Æter, Benzol, Ætylalkohol, Stearinsyre, Kinin. 4. Oxalsyre, Garvesyre, Gallussyre, Stearinsyre, Oliesyre, Stivelse, Natrium. 5. Stivelse, Druesukker, Albumin, Urinsyre, Urinstof. 6. Æter, Metylalkohol, Ætylalkohol, Glycerin, Salicylsyre. 7. Vinsyre, Salicylsyre, Rørsukker, Druesukker, Stryknin, Bly, Natrium. 8. Myresyre, Citronsyre, Cyanbrinte, Urinstof, Urinsyre, Kalcium, Natrium, Kalium. 9. Citronsyre, Vinsyre, Benzoesyre, Rørsukker, Morfin, Kalcium, Natrium, Kalium. 10. Æter, Metylalkohol, Ætylalkohol, Anilin, Fenol. 11. Citronsyre, Gallussyre, Urinsyre, Rørsukker, Natrium. 12. Ferrocyanbrinte, Eddikesyre, Dekstrin, Kinin, Jern, Bly, Natrium (Spor af Svovlsyre). 13. Myresyre, Eddikesyre, Oxalsyre, Urinstof, Zink, Bly, Kalcium.

— *Kvantitativ Analyse.* 1. Bestemmelse af Sølv og Kobber i en Legering. 2. Bestemmelse af Klor (efter Volhard) i en Blanding af opløselige og uopløselige Klorider. 3. Bestemmelse af Klor og Jod i en Blanding af opløselige Klorider og Jodider. 4. Bestemmelse af Kadmium og  $\text{SO}_4$  i en Opløsning. 5. Bestemmelse af Blydioxyd i en Blanding af Blyoxyder. 6. Bestemmelse af Mangan og Kalium i en Opløsning af disse Metalleres Sulfater. 7. Elektrolytisk Bestemmelse af Bly i en Opløsning af Blynitrat og Zinknitrat. 8. Bestemmelse af Kiselsyre i et med Syrer ikke sønderdeleligt Silikat. 9. Bestemmelse af  $\text{P}_2\text{O}_5$  i et Fosfat. 10. Bestemmelse af Nikkel og Krom i en Opløsning. 11. Bestemmelse af Kalcium ved Titring (Restmetode). 12. Elementæranalyse. 13. Bestemmelse af Kvælstof efter Kjeldahl.

— *Organisk Syntese.* 1. Fremstilling af Ftalimid af 50 g Ftalsyreanhydrid og 20 g Urinstof. Fremstilling af Antranilsyre af Ftalimid. 2. Fremstilling af Acetylklorid af 75 g Iseddike. Fremstilling af Acetofenon af Acetylklorid. 3. Fremstilling af Metyljodid af 100 g Jod. Fremstilling af Anisol af Metyljodid.

— *Uorganisk Syntese.* 1. Rensning af 400 g Kvægsølv. Fremstilling af Stannooxyd af 30 g Tin (gennem Stannoklorid). 2. Fremstilling af Brombrinte af 80 g Brom. 3. Fremstilling af Kaliumsiliciumfluorid af 100 g Kryolit. 4. Fremstilling af en vandig Opløsning af Metafosforsyre af 40 g surt Ammoniumnatriumfosfat. 5. Fremstilling af Magniumammoniumarsenat af 30 g Arsentrioxyd. 6. Fremstilling af Kaliumjodat af 100 g Jod. 7. Fremstilling af Blyoverilte af 100 g Blyacetat. 8. Fremstilling af Baryumhydroxyd af 100 g Tungspat. 9. Fremstilling af Ammoniummolybdat af 45 g Molybdænglans.

— *Kemi.* Der ønskes en Fremstilling af Metalloidernes Forhold overfor Vand og Baser.

— *Uorganisk teknisk Kemi.* Hvorledes indvindes Klor gennem Elektrolyse?

— *Organisk teknisk Kemi.* Hvorledes indvindes Glycerin, hvorledes renses den, og hvortil anvendes den?

— *Mekanisk Teknologi.* Om Klipping af Metal og de dertil anvendte Haandsakse og Maskiner.

Ved 2. Del af Eksamen for Maskiningeniører.

*Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg.* I en Bygning, 20 m × 14 m, ønskes installeret et Kraftanlæg for en Virksomhed, som bruger normalt 200 EHK. samt til Opvarmning af Vaskevand, til Kogning etc. 300 kg Damp pr. Time. Kraften overføres ved Tov eller Rem til en Aksel, parallel med Bygningens Længderetning. Denne Aksel gør 150 Omdrejninger pr. Minut.

Projekter Kraftanlægget og giv i Maalestok 1:50 en Arrangementsplan af Anlægget. Projektet omfatter følgende Bestemmelser:

- 1) Kedelstørrelse
- 2) Kedeltype
- 3) Maskindimensioner og Omdrejninger
- 4) Maskintype
- 5) Dampledning
- 6) Arrangementet,

hvis et rent Dampanlæg vælges, og tilsvarende saafremt et andet Kraftanlæg projekteres.

— *Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg.* (For de Eksaminander, der har valgt Eksamenprojekt i Maskinbygning). Tegn Detailtegning af en skraatliggende (45°) Fødepumpe med Dykkerstempel, passende til en cylindrisk Kedel paa 50 m<sup>2</sup> Hedeflade og et Arbejdstryk af 10 kg/cm<sup>2</sup> Overtryk. Pumpen tænkes drevet fra en Krumtap paa Enden af en Dampmaskines Aksel; denne Aksel gør 120 Omdrejninger pr. Minut.

Pumpeangens Længde forudsættes at blive 6 Gange Pumpeslaget; Forbindelsen mellem Pumpeang og Krumtap vedrører ikke Opgaven.

— *Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven mindre Del af et Skibsbygningsprojekt.* (For de Eksaminander, der har valgt Eksamenprojekt i Skibsbygning). En medfølgende Tegning fremstiller en Sukkerlægte, som i sin Midterlast skal rumme 300 ts flydende Sukker. Lægternes Hoveddimensioner er:

Længden L	.....	36,50 m
Bredden B	.....	7,32 —
Sidehøjden H	.....	3,05 —
Halvgirden G/2	.....	6,35 —

For at hindre Sukkermassens fri Overflade i at blive for stor i tværskibs Retning, er Dækket forsynet med en Luge, hvis Længde og Bredde er henholdsvis 12 og 4 m, medens Karmens Højde over Trædækkets Overside er 0,5 m.

Som vist i Dæksplanen er der to firkantede Udskæringer i Lugens Topflade. Udskæringerne, hvis Størrelse er 3 m × 3 m, skal lukkes med Staldæksler, som kan fastklemmes ved Fløjmøtrikker.

Man skal konstruere denne Luge efter Germanischer Lloyd's Regler under den Forudsætning, at Lægternes Dæk er af Træ med Strækskinner og Stringerplader.

Er der i ovenstaaende ikke angivet tilstrækkeligt til Konstruktionens Udførelse, kan det manglende maales paa Tegningen.

Konstruktionen udføres paa Papir, trækkes op med Tusch og males. De krævede Tegnefremstillinger er følgende:

1) *Længdesnittet*, der skal være et Diametralsnit, som gaar fra Dæksbjælken agtenfor til Dæksbjælken foranfor Lugen.

2) *Hantegningen* skal foruden Lugen vise de Dele af Dækket, som er i umiddelbar Nærhed af Lugen. Den bagbords Side skal vise Dæksbjælkerne og Strækskinnen, idet Trædækket tænkes borttaget. Den styrbords Side skal vise Dæksplankernes Fordeling.

3) *Tværsnittet*. Den ene Side skal være et Tværsnit gennem et Lugedæksel, men samtidig give et Tværsnit af Dækket, Barkholtsrangen og Skanseklædningen. Den anden Side skal være et Tværsnit mellem et Lugedæksel og en Endekarm samt vise Halvbjælkerne Inderender, Strækskinnen og et lille Stykke af Dækket.

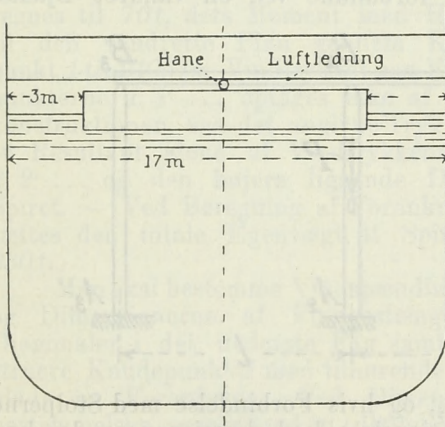
Paa alle de indtegnede Dele skal Materialdimensionerne angives.

Af Litteratur behøver kun at benyttes: C. Hansens Forelæsninger, Udgaave 1910.

— *Maskinlære*. (For Maskiningeniører der har valgt Eksamensprojekt i Maskinbygning). 1) Angiv i Hovedtrækkene Virkemaaden af en Stempel-pumpe og en Centrifugalpumpe. 2) Hvilke Fordele og hvilke Mangler frembyder hver af disse Pumpetyper i Forhold til hinanden? 3) Under hvilke Forhold vil man foretrække den ene eller den anden af disse Typer?

— *Skibsbygning*. (For Maskiningeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Skibsbygning.) 1. I et Dampskib findes 2 Slingretanke efter Frahm's

System. Hver Tank har 7 m Længde, indeholdende 101,5 t Ferskvand og har Tværnsnitsdimensioner som vist paa Skitsen.



Betragter man Vandmasserne som faste Vægte, hvilket paa det nærmeste vil være rigtigt, naar Luftledningens Hane er aflukket, har Skibet følgende Hoveddata:

Displacement. .... 12630 t  
 Metacenterhøjde..... 1,0 m  
 Inertiarm..... 6,32 -

a) Find Skibets Rulningsperiode i stille Vand, naar Hanen er lukket.

b) Find Skibets Rulningsperiode i stille Vand, naar Hanen er

aaben, og man kun tager Hensyn til Slingrevandets Indflydelse paa Skibets Metacenterhøjde.

2. Et Skib A med 81 m Længde i Vandlinien skal have en effektiv Hestekraft (Bugserhestekraft) af 2100 HK. ved en Hastighed af 11 Knob/Timen; endvidere, repræsenterer Gnidningsmodstanden ved denne Hastighed  $66\frac{2}{3}$  pCt. af Bugsermodstanden.

Find den effektive Hestekraft ved den korresponderende Hastighed for et Skib B, der er ligedannet med A, men har et 3 Gange saa stort Displacement.

Tidemann's Tabel er saaledes:

Længde i V. L. i. m	k	n
5	0,178	1,85
20	0,157	1,83
40	0,154	1,83
80	0,149	1,83
120	0,146	1,83

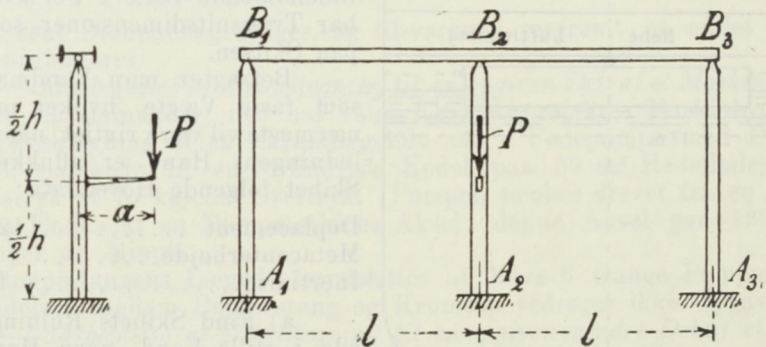
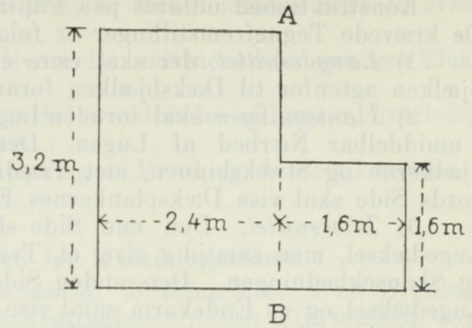
3. Et balanceret Rør har Form og Størrelse som vist paa Skitsen. Bestem Afstanden mellem Roraksen AB og Rorfladens dynamiske Trykcentrum under den Forudsætning, at Rorvinklen er  $30^\circ$  og Vandpartiklernes relative Baner er vandrette Linier, parallelle med Skibets Diametralplan.

4. Undersøg de Fordele og Mangler, som kan anføres vedrørende Anvendelsen af forkrøbbede Naadkanter sammenlignet med andre Systemer for Naadforbindelser.

Undersøgelsen gælder alle vandtætte Flader i Skibet, nemlig Yderklædning, Inderbund, Skodder og Dæk.

— *Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.* 1. Et kvadratisk Tværsnit med Sidelinie  $a$  er paavirket af en excentrisk Tryk-Normalkraft, hvis Angrebepunkt  $K$  kan indtage forskellige Stillinger, men dog altid ligger udenfor Kærnen. Find det geometriske Sted for  $K$ , naar Forholdet mellem de numeriske Værdier af største Trykspænding  $\sigma_2$  og største Spænding  $\sigma_1$  skal være konstant,  $\sigma_2 : \sigma_1 = n$ ; speciell  $n = 5$ .

2. Tre i samme Plan staaende lodrette Stolper  $A_1 B_1$ ,  $A_2 B_2$ , og  $A_3 B_3$  er indspændte forneden og foroven forbundne ved en vandret Bjælke



$B_1 B_2 B_3$ , der løber uafbrudt forbi  $B_2$ , og hvis Forbindelse med Stolperne kan betragtes som iværksat ved friktionsløse Led, hvorigennem der kun kan overføres vandrette Kræfter. Bjælken har konstant Inertimoment  $I$  om den lodrette Akse, dens Længde er  $2l$ ; alle tre Stolper har samme Højde  $h$ , samme konstante Inertimoment  $I_1$  (om Aksen i Stolpe-Midtliniernes Plan), og deres Afstand er  $l$ . Elasticitetskoefficienten for Bjælke og Stolper er den samme. Den midterste Stolpe er paavirket af en lodret Kraft  $P$ , der angriber i Afstanden  $a$  fra Stolpens Midtlinie paa en Konsol, der er anbragt i Stolpens halve Højde; Konsollens Inertimoment regnes uendelig stort. Man skal bestemme:

1. Indspændingsmomenterne samt de lodrette og vandrette Reaktions ved  $A_1$ ,  $A_2$  og  $A_3$ ,
2. Momentet og Transversalkraften i Bjælken  $B_1 B_2 B_3$  midt i Faget  $B_1 B_2$ , idet der dog ved Beregningen af Systemets Formforandringer ikke tages Hensyn til den Ændring af  $P$ 's Ekscentricitet, der er en Følge af Stolpens Udbøjning.

— *Mekanisk Teknologi:* Samme Opgave som for Fabrikingeniører.



Ved 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører.

— Udkast til en Jernkonstruktion eller Detailtegning til en Del af en saadan.

Den projekterede Jernkonstruktion i det paatænkte Spir paa Frue Kirke har i Hovedtrækkene den i hosstaaende Figur viste Skikkelse. Konstruktionen danner en Pyramide med kvadratisk Grundflade og kan tænkes sammensat af fire plane Dragere, hvis Flanger falde sammen i Pyramidens Kanter, og den hviler paa Taarnets Murværk med fire faste simple Understøtninger.

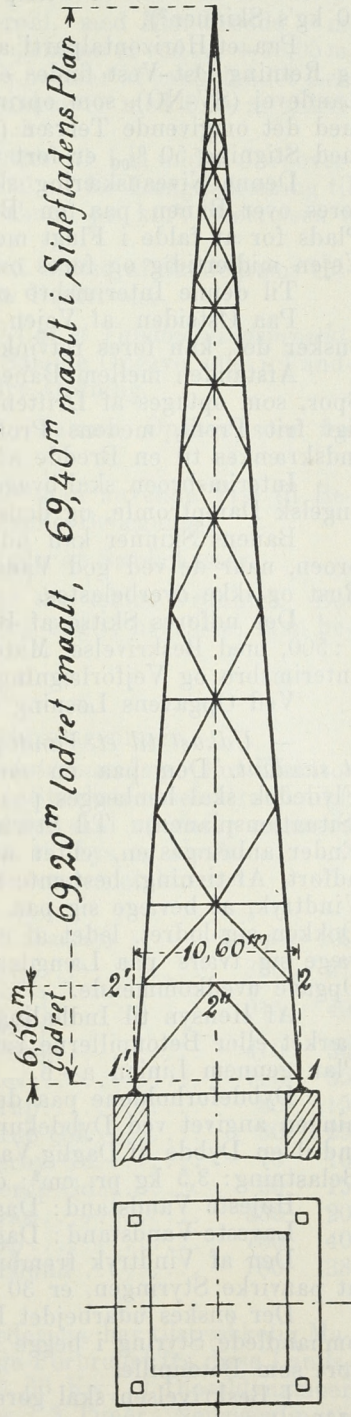
De fra Egenvægten hidrørende Spændinger i Stængerne i det nederste Fag ere:

$$S_{1-2} = S_{1'-2'} = -88t, S_{1-2''} = S_{1'-2''} = -5,0 t.$$

Vindtrykket antages (i denne Opgave) vandret og parallelt med to af Taarnets Sideflader; det totale Vindtryk paa Spiret regnes til  $70t$ , dets Moment med Hensyn til den vandrette Plan gennem Knudepunkt 1 til  $2105tm$ ; Vindtrykket paa Knudepunkterne 1, 1' ... optages ikke af Jernkonstruktionen, saa det angivne Tryk ( $70t$ ) er Resultant alene af Vindtrykkene paa 2, 2' ... og den højere liggende Del af Spiret. — Ved Beregning af Forankringen sættes den totale Egenvægt at Spiret til  $330t$ .

Man skal bestemme Vindspændingerne og Dimensionerne af Flangestænger og Diagonaler i det nederste Fag samt konstruere Knudepunkt 1 med tilhørende Fodplade og Forankring. Ved Dimensionsbestemmelsen regnes med en tilladelig Paa-virkning til Tryk (ved Bestemmelsen af  $F_0$ ) paa  $900 \text{ kg/cm}^2$ ; i Forankringen regnes det tilladelige Træk kun til  $600 \text{ kg/cm}^2$ . Trykket paa Murværket maa højst blive  $30 \text{ kg/cm}^2$ ; Spørgsmaalet om den Dybde, hvortil Forankringen skal føres ned, og ligesaa Konstruktionen af den Del af Forankringen, der ligger nede i Muren, vedrører ikke denne Opgave.

Der maa benyttes Bøger.



— *Udkast til et Vejbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant.* En enkeltsporet Hovedbane, hvis Overbygning oprindelig er udført med 10 m lange 32 kg's Vignollesskinner<sup>1)</sup> paa Træsveler, skal udvides til at være dobbeltsporet og samtidig ombygges med 12 m lange 40 kg's Skinner<sup>2)</sup>.

Paa et Horizontalparti af Banen med Skinneskote + 12,0 m o. dgl. Vd. og Retning Øst-Vest findes en Niveauskæring under 60° for en 9 m bred Landevej (SV-NO), som oprindelig laa vandret med Vejkanterne i Højde med det omgivende Terræn (Kote + 15,2 m), men ved Afgravningsramper med Stigning 50 ‰ er ført til Skæring med Banen.

Denne Niveauskæring skal nu forandres, saa Landevejen fremtidig føres over Banen paa en Bro, der skal bygges paa Niveauskæringens Plads for at falde i Flugt med Vejen. Under Broens Bygning forlægges Vejen midlertidig og føres over Banen paa en Interimsbro.

Til denne Interimsbro ønskes udarbejdet et Skitseprojekt.

Paa Østsiden af Vejen er Pladsen fri, saa Interimsbroen, om man ønsker det, kan føres retvinklet over Banen.

Afstanden mellem Banens to Spor skal være 4,25 m. For det gamle Spor, som optages af Driften, skal man ved Interimsbroen holde sædvanligt frit Profil, medens Profilet for det nye Spor under Bygningen kan indskrænkes til en Bredde af 3,6 m.

Interimsbroen skal bygges saaledes, at den kan passeres af en 18 Tons engelsk Damptrølle, og dens frie Bredde skal være mindst 6 m.

Banens Skinner kan udlaanes til Brug ved Bygningen af Interimsbroen, naar de ved god Vandafledning beskyttes mod stærke Angreb af Rust og ikke overbelastes.

Der udføres Skitse af Broen i Maalestok 1 : 50 med Situationsplan i 1 : 500, med Beskrivelse, Materialfortegnelse og kalkulatorisk Overslag til Interimsbro og Vejforlægning.

Ved Opgavens Løsning maa benyttes Bøger.

— *Udkast til et Vandbygningsanlæg eller Detailtegning til en Del af et saadant.* Den paa en medfølgende Tegning i Fig. 1 og Fig. 2 viste Flydedok skal henlægges paa et Vandareal, saaledes som angivet i Fig. 3 (Situationsplanen). Til Styring for Dokken skal der ved hver af dens Ender anbringes en, enten af Træpæleværk eller som massiv Betonpille udført, Afstivning, bestemte til at hindre Dokken i, under Indflydelse af Vindtryk, at bevæge sig paa langs. Under Løftning og Sænkning bevæger Dokken sig lodret, ledet af en Tværstyring, som hindrer Dokken i at bevæge sig tværs paa Længderetningen, men som iøvrigt er nærværende Opgave uvedkommende.

Af Hensyn til Indhaling af Skib i Dokken maa ingen Dele af Pæleværket eller Betonpillerne række indenfor (det vil sige: øst for) en lodret Plan gennem Linien a—b.

Dybdeforholdene paa det Areal, hvor Dokken skal ligge, er paa Tegningen angivet ved Dybdekurver med 1 m Ækvidistance. Bunden bestaar indtil en Dybde af Daglig Vande ÷ 11 m af sandblandet Ler, med tilladelig Belastning: 3,5 kg pr. cm<sup>2</sup>; derunder af fast Kalkklippe.

Højeste Vandstand: Daglig Vande + 0,7 m.

Laveste Vandstand: Daglig Vande ÷ 0,5 m.

Den af Vindtryk frembragte Kraft, hvormed Dokken kan komme til at paavirke Styringen, er 30 t.

Der ønskes udarbejdet Projekt (Tegning og Beskrivelse) til den her omhandlede Styring i begge Alternativer: udført af Træpæleværk og udført som Betonpille.

I Beskrivelsen skal gøres Rede for Fremgangsmaaden ved Arbejdets Udførelse.

1)  $h = 11,8$  cm,  $I = 742,6$  cm<sup>4</sup>,  $W = 123,4$  cm<sup>3</sup>.

2)  $h = 14,0$  cm,  $I = 1504$  cm<sup>4</sup>,  $W = 208,5$  cm<sup>3</sup>.

— *Udkast til et Vandbygningsanlæg.* (For Eksaminander efter den ældre Ordning). Arealet ABCD, som er vist paa en medfølgende Tegning, skal drænes, idet Afløbsvandet vil være at føre til det ved Arealets ene Grænse liggende Vandløb AD.

Dette Vandløb har trapezoidalt Tværprofil, med Bundbredde 1 m, Dybde 1,5 m og Sideskraaningsanlæg 3; Vandspejlskoten er ved A: + 15,05 m, ved D: + 15,0 m. Jordlaget under Muldjorden bestaar af sandblandet Ler. Terrænets Højdeforhold er angivet ved Niveaukurver med 0,25 m Ækvivalensdistance.

Den normale Dybde af Drænene kan sættes til 1 m under Jordoverfladen, Normalafstanden for Tværdræning til 20 m, for Længdedræning til 15 m; Maksimal Vandmængde: 50 liter pr. Sekund pr. km<sup>2</sup>. Størrelsen *c* i Eytelweins Formel kan regnes lig 30.

Der ønskes udarbejdet Dræningsplan samt Skitse af Samledræns Udmunding i Vandløbet, alt ledsaget af fornøden Beskrivelse.

— *Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt.* (For Eksaminander efter den nye Ordning). Samme Opgave som i Vandbygning for Bygningsingeniører efter den ældre Ordning.

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

— *Vejbygning.* Under hvilke Forhold kan man anvende Træ til Belægning af Kørebaner, og hvorledes udføres denne Belægning?

— *Vandbygning.* Om Fundering ved Hjælp af Sænkekasser.

— *Maskinlære.* (For Eksaminander efter den ældre Ordning). Beskriv de forskellige Typer af Stempelpumper og angiv, hvorledes man beregner Hoveddimensioner og Kraftforbrug.

## Ved 2. Del af Eksamen for Elektroingeniører.

*Udkast til et ikke meget sammensat Stærkstrømsanlæg.* (For Elektroingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Stærkstrøms elektroteknik). Fra det bestaaende Elektricitetsværk i Fredericia skal nedenfor nærmere betegnede Landsbyer forsynes med Elektricitet til Lys og Kraft.

Tilslutningen kan i Løbet af 4—5 Aar forventes at blive:

Landsby	Lamper	HK	Landsby	Lamper	HK
Eritsø .....	800	36	Pjedsted .....	380	27
Borup .....	675	30	Vejlby ) .....	915	40
Tavlov .....	1250	45	Egeskov ) .....		
Taarup .....	340	25	Bredstrup .....	470	30
Eltang .....	1050	50	Herslev .....	790	35
St. Vilstrup .....	510	32	Tolstrup .....	80	15
Almind .....	650	35	Follerup Gd. ....	80	25
Viuf .....	625	35	Sønderby Gd. ....	70	10
Smidstrup .....	480	20	Landerup Gd. ....	90	15
St. Vælding .....	525	20	Møsvraa .....	380	20
Skjærup .....	430	15	Børkop .....	700	40
Gaardslev .....	740	34	Gaverslund .....	780	38

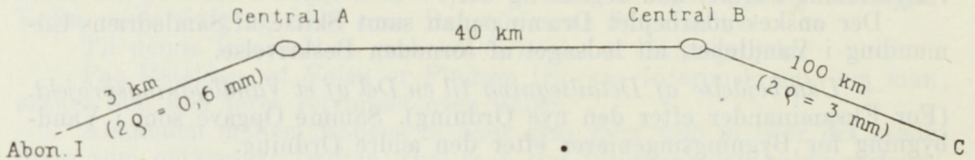
Det antages, at Elektricitetsværket i Fredericia har tilstrækkelig Maskinkraft til uden Udvidelse at kunne overtage Forbruget fra disse Landsbyer. Værket indeholder: 2 Dieseldynamoer à 60 Kw., 2 Dieseldynamoer à 160 Kw og 1 Akkumulatorbatteri paa 55 Kw i 3 Timer; Netspændingen i Byen er 2 × 220 Volt, og Samleskinnespændingen mellem Yderlederne andrager ved Byledningsnettets største Belastning 460 Volt.

Der forlanges en Dimensionering af Transformatorstationer og af Højspændingsledningsnettet, hvilket sidste indtegnes paa et medfølgende Kort,

samt et Ledningsskema over de paa Elektricitetsværket nødvendige Nyanlæg. Der affattes endvidere i store Træk en Beskrivelse af Anlægget med Begrundelse af de trufne Dispositioner.

— *Udkast til et ikke meget sammensat Svagstrømsanlæg.* (For Elektroingeniører, der har valgt Eksamensprojekt i Svagstrøms elektroteknik) Mellem to Byer, A og B skal føres 40 Telefondobbelledninger. Ledningerne føres langs Landevej som underjordiske, papir-luftisolerede Kabelledninger. Der findes i Forvejen ikke andre Ledninger langs Vejen.

Afstanden mellem A og B er 40 km. En Abonnent I under Centralen i A er forbunden med denne gennem en 3 km lang Ledning i et papir-luftisoleret Blyrørskabel. Ledningens Tykkelse er 0,6 mm. Fra Cen-



tralen i B fører en 100 km Luftledning (Dobbelledning) til Central C. Luftledningen bestaar af to 3 mm Kobbertraade i 400 mm indbyrdes Afstand.

Der ønskes:

I. En Undersøgelse af, hvorledes den samlede DæmpningsekspONENT ( $\sum \beta l$ ) fra Abon. I til Central C vil afhænge af Tykkelsen,  $2\rho$ , af de mellem A og B anvendte Kabelledninger, fra  $2\rho = 1 \text{ mm}$  til  $2\rho = 3 \text{ mm}$ . Resultaterne fremstilles grafisk.

II. Et Forslag til Anvendelsen af pupiniserede, papir-luftisolerede Kabelledninger mellem A og B. Forslaget ønskes udarbejdet under den Forudsætning, at den samlede DæmpningsekspONENT ( $\sum \beta l$ ) fra Abon. I til Central C ikke maa overstige 1,65.

I Forslaget angives de anvendte Ledningers Dimensioner og elektriske Konstanter, samt det anvendte Kables Konstruktion og Dimensioner. For Pupinspolerne angives dog kun de elektriske Konstanter, og Spolerens indbyrdes Afstand.

(Ved Beregningen af den samlede DæmpningsekspONENT ( $\sum \beta l$ ) tages der intet Hensyn til Overgangstab fra en Ledning til en anden; endvidereses der bort fra Tabene hidrørende fra selve Centralerne A og B).

— *Udarbejdelse af Detailtegninger til en opgiven Del af et Stærkstrømsanlæg.* Konstruer Rotoren til en asynkron trefaset Motor paa 75 HK, 500 Volt, 50 Per., 750 Omdr. med følgende Dimensioner:

Ydre Diameter 50 cm  
 Indre — 35 -  
 Rotorlængde 25 cm  
 Ingen Luftkanaler  
 96 Noter af ovalt Tværsnit med 2 mm Aabning  
 Notbredde 1,0 cm  
 Notdybde 3,5 -  
 Akseldiameter 10 cm  
 Hovedfeltet ved Tomgang  $\Phi = 1,85 \cdot 10^6$ .

Rotorviklingen samt Rotorspændingen ved Tomgang og aaben Rotorstrømkreds bestemmes, og der tegnes med Blyant et med Maal forsynet Længdesnit gennem Rotoren i Maalestoksforholdet 1:1.

NB. Rotoren forsynes ikke med Kortslutningsindretning.

— *Stærkstrøms elektroteknik I.* Der gives en Fremstilling af de forskellige Metoder til ved Vekselstrømsmaalinger at bestemme effektiv Modstand og Selvinduktionskoefficient af en Induktionsspole.

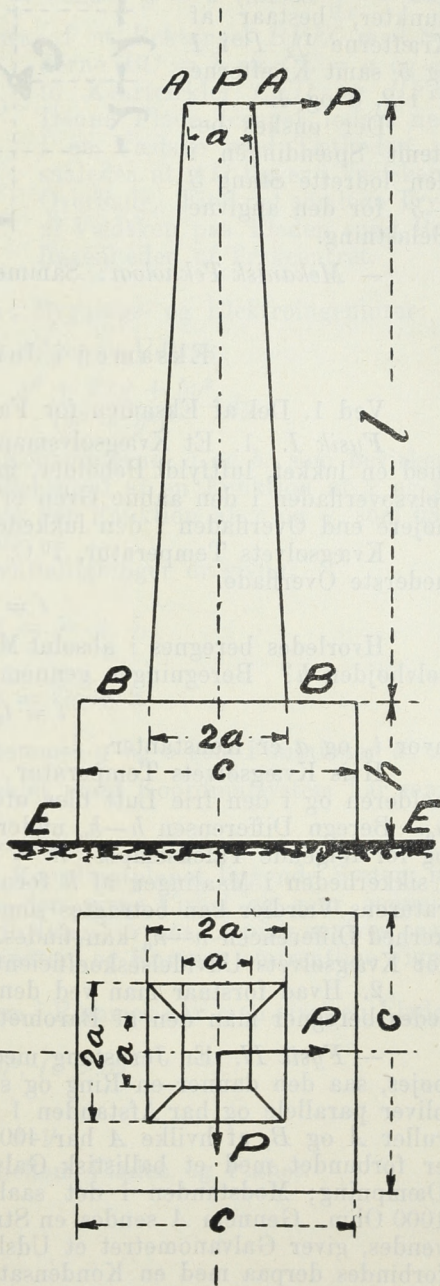
— *Stærkstrømselktroteknik II.* Det ønskes undersøgt, under hvilke Forhold Spændingsfaldet er størst i et trefaset Ledningsnet, dels uden og dels med neutral Leder.

— *Svagstrømselktroteknik.* Hvorledes fremkommer Induktion (Krydstale) mellem langs med hinanden løbende Ledninger?

Hvilke Midler har man til at formindske den nævnte Induktion?

— *Maskinlære.* Samme Opgave som for Bygningsingeniører efter ældre Ordning.

— *Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.* 1. En lodret Mast af Længde  $l$  er indstøbt i et Fundament, der har Højden  $h$ , og hvis vandrette Tværsnit overalt er et Kvadrat med Sidelinie  $c$ . Masten har ligeledes Tværsnit af kvadratisk Form, i Toppen ( $AA$ ) med Sidelinie  $a$ , ved Fundamentets Overflade ( $BB$ ) med Sidelinie  $2a$ , og er i Toppen paavirket af de to lige store paa hinanden vinkelrette Kræfter  $P$ , begge beliggende i den vandrette Plan gennem  $AA$ .



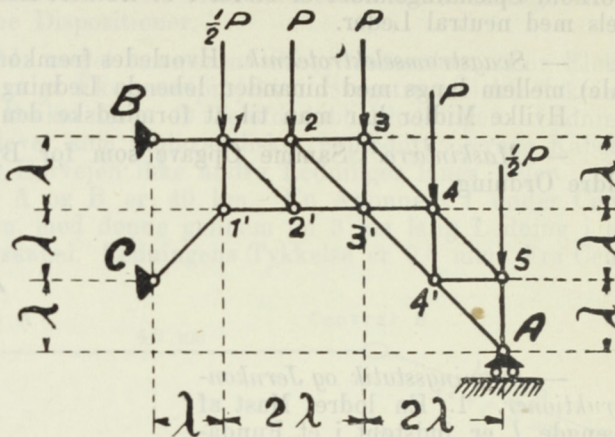
1. Naar Masten regnes indspændt ved Fundamentets Overflade  $BB$ , og tilladelig Paavirkning saavel for Træk som Tryk er  $r$ , skal man bestemme største tilladelige Værdi af Kræfterne  $P$  udtrykt ved  $a$ ,  $l$  og  $r$ , idet der ikke tages Hensyn til Mastens Egenvægt.

2. Naar dernæst den samlede Vægt af Mast og Fundament er  $40 P$ , skal man bestemme Fundamentets Sidelinie  $c$  saaledes, at Nullinien for Snittet  $EE$ , i hvilket der ikke regnes med Trækspændinger, kommer til at gaa gennem Centrum.

2. Den i hosstaaende Figur viste plane Gitterdrager har i  $A$  en bevægelig simpel Understøtning med vandret Bane, i  $B$  og  $C$  faste simple Understøtninger.

Belastningen, der er lodret og angribende i Hovedets Knudepunkter, bestaar af Kræfterne  $\frac{1}{2}P$  i  $1$  og  $5$  samt Kræfterne  $P$  i  $2, 3$  og  $4$ .

Der ønskes bestemt Spændingen i den lodrette Stang  $3-3'$  for den angivne Belastning.



— *Mekanisk Teknologi*: Samme Opgave som for Fabrikningenører.

Eksamen i Juni og Juli 1913.

Ved 1. Del af Eksamen for Fabrikningenører:

*Fysik I*. 1. Et Kvægsølvsmometers ene Gren staa i Forbindelse med en lukket, luftfyldt Beholder, mens den anden Gren er aaben. Kvægsølvsoverfladen i den aabne Gren er ved en Maaling fundet at staa  $h$  cm højere end Overfladen i den lukkede.

Kvægsølvs Temperatur,  $10^{\circ}C$ , er en Funktion af Højden  $z$  over den nederste Overflade.

$$t = f(z).$$

Hvorledes beregnes i absolut Maal det Tryk,  $p$ , som udøves af Kvægsølvhøjden  $h$ ? Beregningen gennemføres for det Tilfælde, at

$$t = t_0 + az,$$

hvor  $t_0$  og  $a$  er Konstanter.

Hvis Kvægsølvs Temperatur blev  $t_0$  overalt, mens Trykkene i Beholderen og i den frie Luft blev uforandrede, vilde Kvægsølvhøjden være  $h_0$ . Beregn Differensen  $h-h_0$  under Forudsætning af, at  $f(z) = t_0 + az$ , og for følgende Taleksempel:  $h = 1000$  cm,  $a = \frac{1}{100}$ ,  $t_0 = 20^{\circ}$ . Idet Usikkerheden i Maalingen af  $h$  forudsættes at være 1 mm, mens Temperaturenens Værdier kan betragtes som fejlfri, angives det, med hvilken Sikkerhed Differensen  $h-h_0$  kan findes. Der regnes med en Værdi  $\beta = \frac{1}{5500}$  for Kvægsølvs Udvidelseskoefficient.

2. Hvad forstaar man ved den reducerede Barometerstand, og hvorledes beregner man den af Barometeriagttagelserne.

— *Fysik II*. En Jernstang med Længde 40 cm og Tværsnittet 5 cm<sup>2</sup> bøjes, saa den danner en Ring og saaledes, at Stangens plane Endeflader bliver parallelle og har Afstanden 1 mm. Om Stangen er viklet to Traadruller  $A$  og  $B$ , af hvilke  $A$  har 400 Vindinger og  $B$  har 5 Vindinger.  $B$  er forbundet med et ballistisk Galvanometer, der har forsvindende lille Dæmpning; Modstanden i det saaledes dannede elektriske Kredsløb er 1000 Ohm. Gennem  $A$  sendes en Strøm paa 4 Amp., og idet denne Strøm vendes, giver Galvanometret et Udslag paa 160 Skaladele. Galvanometret forbindes derpaa med en Kondensator, der har Kapaciteten 1 Mikrofarad, og som er ladet til Spændingsforskellen 2 Volt. Derved giver Galvanometret et Udslag paa 50 Skaladele. Beregn den magnetiske Kraft  $B$  i Luftmelletrummet mellem Stangens Endeflader, samt Jernets Permeabilitet  $\mu$ .

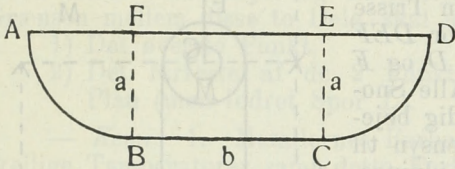
— *Matematik.* Find Ligningen for en saadan Kurve, at det Areal, der begrænses af Koordinataksene, en Bue af Kurven, samt af Ordinaten  $y$  i Buens Endepunkt, overalt bestemmes ved

$$u = y - \frac{1}{2} \frac{dy}{dx}$$

hvor  $\frac{dy}{dx}$  er Retningskoefficienten til Tangenten i Buens Endepunkt.

For  $x = 0$  skal man foruden  $u = 0$  have  $y = a$  (altsaa  $\frac{dy}{dx} = 2a$ ).

2. En plan Flade  $ABCD$  dannes af et Rektangel  $BFEC$  med Siderne  $BC = b$  og  $CE = a$  og af to Kvartcirkler  $CED$  og  $BFA$ . Denne Flade hænger lodret ned i en Vædske med Tætheden  $\rho$ , saaledes at  $AD$  ligger i Vædskens Overflade. Find det samlede Tryk af Vædsken paa Fladen samt Beliggenheden af Trykcentret.



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

*Matematik I.* 1. Man har givet følgende Udtryk

$$\frac{y^2 + 2xy + ax^2}{(x^2 + y^2)^2} dx - \frac{x^2 + 2xy + by^2}{(x^2 + y^2)^2} dy.$$

Man skal finde de Værdier af Konstanterne  $a$  og  $b$ , som bevirker, at det givne Udtryk bliver totalt Differential af en Funktion af  $x$  og  $y$ . Naar  $a$  og  $b$  er fundne, skal man finde den Funktion af  $x$  og  $y$ , som har det givne Udtryk til totalt Differential.

2. Følgende to samtidige Differentialligninger er givne:

$$\frac{dy}{dx} + 2y + z = 5x + 5,$$

$$\frac{dz}{dx} + y + 2z = 7x + 8.$$

Af disse Differentialligninger bestemmes  $y$  og  $z$  som Funktioner af  $x$ .

— *Matematik II.* 1. I et retvinklet plant Koordinatsystem har man givet en Cirkel med Ligning

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

Find Indhyllingskurven for et i Koordinatplanet liggende System af Cirkler, som har deres Centrér paa den givne Cirkel og gaar gennem Koordinaternes Begyndelsespunkt. Indhyllingskurvens Ligning angives saavel i retvinklede som i polære Koordinater, og Kurvens omtrentlige Figur bestemmes.

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

$$cz = x^2 + y^2, (c > 0),$$

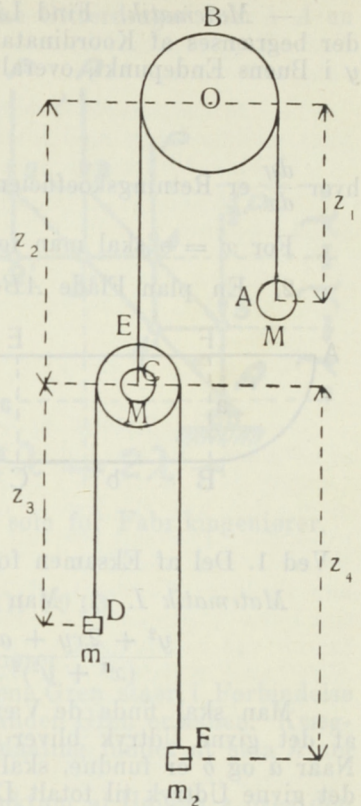
og et Plan, hvis Ligning er

$$z = x + y.$$

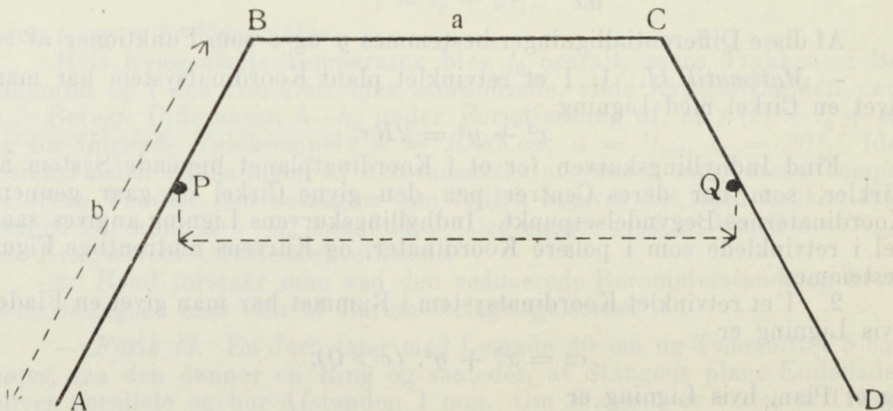
Find det Volumen, som ligger mellem Fladen og Planet.

— *Rationel Mekanik.* 1. Om en Trisse, der kan dreje sig om sit faste Centrum  $O$  gaar en Snor  $ABC$  af Længden  $a$ , i hvis Endepunkter  $A$  og  $C$  to lige store Masser  $M$  er ophængt ved deres Massemidtpunkter. Om  $C$  som Centrum kan en anden Trisse dreje sig; over den gaar der en Snor  $DEF$  af Længden  $b$ , i hvis Endepunkter  $D$  og  $F$  er ophængt to Masser  $m_1$  og  $m_2$ . Alle Snorene antages vægtløse og fuldstændig bøjelige, og der skal hverken tages Hensyn til Trissernes Masser eller til nogen Gnidningsmodstand ved deres Drejning.

Find de Accelerationer, hvormed de to Masser  $M$  bevæger sig, samt Spændingerne  $T_1$  og  $T_2$  i de to Snore  $ABC$  og  $DEF$ .



2. Over to Tapper  $P$  og  $Q$ , der ligger i samme vandrette Linie i Afstanden  $c$  fra hinanden er i et lodret Plan lagt et System af tre ved Hængsler forbundne Stænger  $AB$ ,  $BC$  og  $CD$ , af hvilke de to yderste



hviler paa hver sin af Tapperne og danner lige store Vinkler  $v$  med Horisonten, medens den midterste er vandret. Alle Stængerne er homogene og vejer  $p$  kg pr. Længdeenhed. Man har givet

$$AB = CD = b \text{ og } BC = a.$$

Find Vinklen  $v$  samt Reaktionen ved Tapperne og ved Hængslerne, naar der er Ligevægt.

Man skal se bort fra Gnidning baade ved Tapper og ved Hængsler.



— *Deskriptiv Geometri.* En Omdrejningshyperboloide har givet lodret Akse  $A$  og Frontfrembringer  $F$ .

I. I Hyperboloiden skal indskrives en Kugle med given Radius  $R$  saaledes, at Kuglen rører Hyperboloiden langs en Cirkel, der ligger højere end Strubecirklen. Find Kuglens Centrum.

II. Dernæst betragtes af Kuglen kun den Kalot, der ligger over den nævnte Røringscirkels Plan, og af Hyperboloiden kun det Bælte, der ligger mellem Røringscirkelns Plan og den vandrette Billedplan. Disse to Fladedele begrænser i Forbindelse med den vandrette Billedplan et Legeme, som tænkes belyst ved parallelle Lysstraaler med Retningen  $S$ . Idet Kuglekalotten kaster Slagskygge paa Hyperboloidebæltet, vil dette sidste deles i en belyst og en ubelyst Del. Af den Kurve, som danner Grænsen mellem disse to Dele, skal man finde:

- 1) Det øverste Punkt,
- 2) Det forreste af de 2 Punkter, der falder i en given lodret Plan (med lodret Spor  $L$ ).

— *Kemi.* 1. Metallernes Forhold overfor Vand og Syrer ved forskellige Temperaturer samt dette Forholds Sammenhæng med Metallernes Tendens til at danne Joner og deres Stilling i den elektrolytiske Spændingsrække.

2. Hvor mange  $\text{cm}^3$  normal Salpetersyre (1 Grammolekyle Salpetersyre i 1 Liter Opløsning) medgaar til Opløsning af 1 g Kobber, og hvor stort et Rumfang Luftart udvikles herved?

#### A d g a n g s e k s a m e n 1913.

I. 1. Man skal ved Konstruktion bestemme Brændpunkterne i en Ellipse, naar man har givet Ellipsens Centrum, en Tangent til Ellipsen, Tangentens Røringspunkt samt Længden af Ellipsens store Akse.

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

$$a^2 y = x(x-a)(x-3a).$$

Man skal

- a) finde Ligningerne for de Tangenter, som berører Kurven i dens Skæringspunkter med Abscisseaksen,
- b) finde Koordinaterne til de Punkter, som de i a) nævnte Tangenter foruden Røringspunkterne har fælles med Kurven,
- c) vise, at de i b) fundne Punkter ligger paa een ret Linie.

II. 1. I en Trekant  $ABC$  har man givet

$$BC = 9,35 \text{ Meter}, \angle B = 65^\circ, \angle C = 59^\circ.$$

En Linie  $XY$  skærer  $AB$  og  $AC$  (ikke deres Forlængelser) henholdsvis i  $X$  og  $Y$ . Man har givet

$$XY = 7,27 \text{ Meter}$$

og Arealet af Firkanten

$$BXYC = 19,15 \text{ Kvadratmeter.}$$

Man skal beregne

- a) de ubekendte Sider i Trekant  $ABC$ ,
- b) Arealet af denne Trekant,
- c) Radius i Trekantens indskrevne Cirkel,
- d) Radius i Trekantens omskrevne Cirkel,
- e) Længderne af  $AX$  og  $AY$ .

2. Find  $x$  af Ligningen

$$1000 \cos x + 1732 \sin x = 1463.$$

III. I en regulær Pyramide  $S-ABCD$  er Grundfladen  $ABCD$  et Kvadrat med Siden  $s$ ; Pyramidens Højde er  $h$ . Et Plan skærer Pyramidens Sidekanter  $SA$ ,  $SB$ ,  $SC$ ,  $SD$  henholdsvis i Punkterne  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ; Planet er vinkelret paa Planet  $SAB$  og har Afstanden  $k$  fra Pyramidens Toppunkt  $S$ ;  $ab$  er parallel med  $AB$ . Man skal

- 1) finde Arealet af Skæringsfiguren  $abcd$ ,
- 2) finde Volumen og Overflade af Pyramiden  $S-abcd$ ,

3) efterwise, at en Kugleflade kan indskrives i Pyramiden  $S-abcd$ , og finde denne Kugleflades Radius.

IV. I et retvinklet Koordinatsystem har man givet en Parabel med Ligning

$$y^2 = 4ax. \quad (a > 0).$$

Gennem Brændpunktet er tegnet en Korde, som med Abscisseaksen danner en Vinkel, hvis Tangens er  $m$ . ( $m > 0$ ). Man skal

- 1) finde Ligningerne for de Tangenter, som berører Parablen i dens Skæringspunkter med den ovenfor nævnte Korde, finde Vinklen mellem disse Tangenter og finde Koordinaterne til deres Skæringspunkt,
- 2) finde Arealet af den Trekant, som begrænses af de nævnte Tangenter og den nævnte Korde,
- 3) i det specielle Tilfælde, hvor  $m = \infty$ , finde Ligningen for den Cirkel, som kan indskrives i den i 2) nævnte Trekant.

### 3. Almindelige Bestemmelser og enkelte Afgørelser.

#### Adgangseksamen m. m.

Under 28. Maj 1913 bifaldt Ministeriet, at Lærerne ved Læreanstaltens Forberedelseskursus antoges til Eksaminatorer ved Adgangseksamen s. A., nemlig Professor, Dr. phil. C. Juel, Professor, Dr. phil. Niels Nielsen og Dr. phil. Johs. Møllerup i Matematik, Dr. phil. F. Barmwater i Fysik og Professor, Dr. phil. J. N. Brønsted i Kemi. Samtidig antoges Adjunkt, Dr. phil. C. Hansen og Mag. scient. C. Ette til Censorer i Matematik, Cand. mag. E. S. Johansen til Censor i Fysik og Mag. scient. H. Bjørn-Andersen til Censor i Kemi.

— Ved Skrivelse af 1. August 1912 bifaldt Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet norsk Realartium, maatte indskrives som polyteknisk Eksaminand.

— Under 20. September 1912 tillod Ministeriet efter Omstændighederne, at cand. pharm. N. N. maatte indstille sig til Læreanstaltens Adgangseksamen med Fritagelse for at aflægge Prøve i Kemi og saaledes, at Prøven i Fysik skulde bestaa med en Karakter af mindst „godt“.

— Ved ministeriel Resolution af 1. Oktober 1912 tillodes det, at N. N., der havde bestaaet almindelig Forberedelseksamen med  $92\frac{2}{3}$  Points, men kun havde opnaaet Karakteren godt ÷ i Dansk Stil, maatte indstille sig til en Omprøve i Dansk Stil for derved at opnaa Ret til at indstille sig til Læreanstaltens Adgangseksamen.

— Under 28. Maj 1913 gav Ministeriet 4 Ansøgere, der havde bestaaet almindelig Forberedelseksamen med 2 fremmede Sprog (Tysk og Engelsk), og 3 Ansøgere, der havde bestaaet Realeksamen ligeledes med kun 2 fremmede Sprog, Tilladelse til at indstille sig til Adgangseksamen, imod at de samtidigt, eventuelt i Oktober s. A., underkastede sig Tillægsprøver i de manglende Fag, og saaledes, at de ikke betragtedes som polytekniske Eksaminander, før de havde bestaaet de paagældende Tillægsprøver.

#### 1. Del af polyteknisk Eksamen.

Under 9. Maj 1913 antoges Dr. phil. J. F. Steffensen som Censor i Matematik ved 1. Del af Eksamen i Juni—Juli 1913 under Dr. phil. H. Valentiners Sygdom.

— Under samme Dato antoges Dr. phil. E. Schou som Censor i Rationel Mekanik ved 1. Del af Eksamen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører.

— Ligeledes blev Professor, Dr. C. Christiansen under samme Dato antaget som Censor i Fysik ved 1. Del af Eksamen.

— I Skrivelse af 4. Juli 1913 bifaldt Ministeriet, at det overdroges Assistent, cand. polyt. V. Farsøe at fungere som Eksaminator i Organisk Kemi ved 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører i Juni—Juli 1913 under Professor, Dr. phil. Einar Biilmanns Sygdom.

— Ved Skrivelse af 1. August 1912 bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N., der i Eksamensterminen Juni—Juli 1911 bestod 1. Del af Eksamen for Maskiningeniører og derefter i 1912 indstillede sig til 1. Del af Eksamen for Bygningsingeniører uden at fuldende denne, maatte supplere førstnævnte Eksamen med den Karakter „godt“, som han ved sidstnævnte Eksamen opnaaede i Geologi, saaledes at Prøven i Geologi betragtedes som ensgyldig med den Tillægsprøve, som han i Henhold til Lærestansaltens Reglement, Afsnit I., § 17, maatte aflægge i Geologi for senere at kunne indstille sig til 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører.

— Under 20. September 1912 bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N., der i Eksamensterminen Juni—Juli s. A. indstillede sig til 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører, men som Følge af et Tilbagefald af en tidligere Sygdom (Malaria) umiddelbart før Eksamen blev forhindret i at underkaste sig denne, paa Grund af de foreliggende særlige Omstændigheder maatte indstille sig til nævnte Eksamen i Løbet af Efteraars-halvaaret 1912.

— Under 27. Februar 1913 bifaldt Ministeriet, at N. N. fritoges for Prøve i Uorganisk og Organisk Kemi ved 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører, saaledes at Karakteren ug ÷, som Ansøgeren havde opnaaet ved den mundtlige Prøve i Kemi ved Skoleembedseksamen med Geografi og Naturhistorie som Hovedfag, overførtes som ug og som Enkeltkarakter traadte i Stedet for de to Karakterer, som gaves for mundtlig Prøve i de nævnte Fag ved førstnævnte Eksamen.

— Ved Skrivelse af 13. Maj 1913 bifaldt Ministeriet, at to vordende Lærere ved Københavns Navigationsskole efter Anmodning fra Foreningen til Søfartens Fremme maatte indstille sig til Prøven i Rationel Mekanik ved 1. Del af Eksamen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører paa de samme Betingelser, som blev fastsatte i Ministeriets Skrivelse af 8. Juni 1911 vedrørende Tilladelse for nævnte to Lærere til at underkaste sig Prøver i Matematik og Fysik, jfr. Univ. Aarbog for 1910—11, S. 405.

— Under 26. Juni 1913 bifaldt Ministeriet, at Premierløjtnant N. N. paa Grund af særlig foreliggende Omstændigheder fritoges for den efter Lærestansaltens Reglement obligatoriske Attest for at have gennemgaaet de kemiske Øvelser, naar han indstillede sig til 1. Del af Eksamen for Bygningsingeniører.

## 2. Del af polyteknisk Eksamen.

Ved Skrivelse af 18. September 1912 antoges Ingeniør H. H. Mansa og Afdelingsingeniør A. Olivarius til Censorer i Maskinlære ved 2. Del af Eksamen for Bygnings- og Elektroingeniører.

— Som Censorer i Mekanisk Teknologi ved Eksamen i December 1912—Januar 1913 fungerede følgende: Ingeniør, cand. polyt. P. Gerlow, Ingeniør, cand. polyt. P. Gorm-Petersen, Overingeniør O. H. Munck, Ingeniør, cand. polyt. C. Overgaard og Overingeniør S. Smith.

— Under 3. December 1912 antoges Driftsbestyrer J. O. V. Irminge til Censur i Materiallære og Jernbeton i Stedet for Oberst H. Ulrich, som ønskede at fratræde.

— I Skrivelse af 20. September 1912 bifaldt Ministeriet, at N. N., der i 1906 bestod 1. Del af Eksamen for Bygningsingeniører, maatte indstille sig til 2. Del af samme Eksamen i December 1912—Januar 1913, skønt han havde overskredet den programmæssige Frist,  $4\frac{1}{2}$  Aar, for Tiden mellem 1. og 2. Del af Eksamen. Til Støtte for sit Andragende havde Ansøgeren anført, at Sygdom i flere Aar havde nedsat hans Arbejdsevne.

— Under 29. November 1912 bifaldt Ministeriet, at 1 Maskiningeniørstuderende og 7 Bygningsingeniørstuderende, som havde begyndt Studiet før Indførelsen af Reglementet af 28. December 1909, maatte indstille sig til 2. Del af polyteknisk Eksamen i December 1912—Januar 1913 efter de tidligere gældende Bestemmelser.

— Under 5. December 1912 tillod Ministeriet, at 3 Fabrikingeniørstuderende, som ved 1. Del af Eksamen for Fabrikingeniører før 1909 havde underkastet sig Prøven i Uorganisk Kemi i Fagets fulde Omfang, maatte fritages for paany at prøves i nævnte Fag, naar de indstillede sig til 2. Del af samme Eksamen, ved hvilken der i Henhold til Lærestaltens Reglement af 28. December 1909 krævedes aflagt en Prøve i Uorganisk Kemi i Fagets fulde Omfang, medens Prøven ved 1. Del af Eksamen kun var af mindre Omfang.

— Ved Skrivelse af 6. December 1912 fik N. N., der paa Grund af Sygdom kun fuldendte den skriftlige og praktiske Del af Eksamen for Maskiningeniører i December 1911—Januar 1912, Tilladelse til at maatte fortsætte sin Eksamen ved en ekstraordinær mundtlig Prøve i de resterende Fag i Januar 1913 sammen med den ordinære Eksamen. Ansøgeren havde lidt meget af Sygdom hele sin Studietid igennem, hvortil kom under selve Eksamen i December 1911 et Ulykkestilfælde, hvorved han nær havde tilsat Livet, og som gjorde ham ganske uskikket til at fortsætte Eksamen.

— Da samme Ansøger efter de mundtlige Prøver i to Fag paany blev syg, gav Ministeriet ham i Skrivelse af 27. Marts 1913 Tilladelse til at fuldende Eksamen ved en ekstraordinær Eksamen (Sygeeksamen) i de resterende Fag.

— Under 20. Februar 1913 billigede Ministeriet, at N. N., der i 1908 havde bestaaet 1. Del af polyteknisk Eksamen for Bygningsingeniører, men som derefter havde maattet afbryde sit Studium i nogen Tid dels paa Grund af slette økonomiske Forhold, dels for at aftjene sin Værnepligt, maatte indstille sig til 2. Del af samme Eksamen i December 1914—Januar 1915 til Trods for, at han havde overskredet den programmæssige Frist —  $4\frac{1}{2}$  Aar — for Tiden mellem 1. og 2. Del af Eksamen.

— Ved Skrivelse af 21. Februar 1913 tillod Ministeriet, at 6 Studerende, der indstillede sig til 2. Del af polyteknisk Eksamen i December 1912—Januar 1913, men paa Grund af Sygdom blev forhindret i

at fuldføre Eksamen, maatte fuldføre denne ved en ekstraordinær Prøve i Februar eller Marts s. A.

#### Udstedelse af Genpartier af Eksamensbeviser.

I Skrivelse af 14. Oktober 1912 fastslog Ministeriet følgende Bestemmelser for Udstedelse af Genpartier m. m. af Eksamensbeviser for de polytekniske Eksaminere:

„Duplikater af Eksamensbeviser for den polytekniske Lærestalts Eksaminere maa ikke udstedes, med mindre 1) den paagældende Kandidat inden Udfærdigelsen af et nyt Bevis paa Tro og Love afgiver en skriftlig Erklæring om, at det originale Vidnesbyrd er bortkommet og ikke kan skaffes til Veje, 2) og der for Udstedelse af hvert nyt Vidnesbyrd udover det oprindelige, der udstedes uden Betaling, erlægges en Kendelse paa 10 Kr., som føres til Indtægt paa den polytekniske Lærestalts Aarsregnskab.

Forsaavidt et nyt Eksamensbevis begæres af den Grund, at det gamle er i makuleret Stand, vil der intet være at erlægge for et nyt Eksempel, naar det makulerede Eksempel afleveres.“

#### 4. Den aarlige Eksamensafslutning.

Den aarlige Eksamensafslutning fandt Sted den 31. Januar 1913. Professor, Dr. phil. Jhs. Hjelm holdt ved denne Lejlighed Foredrag om Grundlaget for den praktiske Geometri. Foredraget er gengivet i „Ingeniøren“ 1913, S. 65—69.

Direktør H. I. Hannover holdt følgende Tale:

„Da jeg ifjor paa denne Dag tog Ordet i Anledning af min Udnævnelse til Direktør, bragte jeg den afdøde Direktør, Hs. Excellence Gehejmekonferensraad Hagemann, den Meddelelse, at Lærerrådet havde besluttet at flytte hans Buste fra Direktørværelset til Festsalen og give den Plads Side om Side med Busten af Julius Thomsen, for hvem den afdøde Direktør hele Livet nærede saa stor Højagtelse og Hengivenhed.

Denne Beslutning er nu bragt til Udførelse, idet vi i Dag ser Hagemanns Buste opstillet her i Salen. Den staar paa en Sokkel, fremstillet af den første Staalblok, som er støbt i Danmark, nemlig den 9. September 1908 af A/S Burmeister & Wain. Dette Selskab, som i Hagemanns Formandstid indførte Staaltilvirkning her i Landet, har skænket Lærestalten den Buste og Sokkel vil da forhaabentlig langt ud i Tiden minde Hold efter Hold af danske Ingeniører om en energisk Direktør, der var Foregangsmand for dansk Industri. Om andre Sider af sin Virksomhed har han selv rejst sig storslaaede Monumenter. Jeg skal her kun minde om hans Kollegium, som han atter i Aar, navnlig ved sin 70-aarige Fødselsdag, har skænket rige Gaver. Intet kan bedre vidne om, hvor højt Kollegiet skattes af sine Beboere end Antallet af dem, der søge at komme derind, idet der til 9 Pladser, der nu blive ledige, er 84 Ansøgere. Og det, at de unge er glade ved at bo paa Kollegiet, er den bedste Tak, som Hagemann kan modtage fra deres Side. Naar vi i Dag ser Hagemann i vor Midte, er det et Bevis paa den Interesse, han fremdeles nærer for Lærestalten. Jeg behøver ikke at bede ham bevare den; thi Hagemanns

Navn og den polytekniske Læreanstalt vil for alle Tider være nær knyttede til hinanden.

I det forløbne Studieaar er Studierne gaaede deres rolige Gang. Her kom i Sommer 159 nye Eksaminander ind. Det samlede Antal er omtrent uforandret i de sidste 4 Aar, men Antallet af dem, der er Studenter, er steget fra 78 iforfjor til 107 ifjor og 106 i Aar, et Forhold, der kun kan hilses med Glæde.

Med den enorme Udvikling, som Tekniken har, er det jo ikke underligt, at Landets tekniske Højskole udøver en dragende Magt paa de unge, og dette vil formentlig vedblive, saa længe som Læreanstalten her holdes paa Højde med Tiden. Hidtil maa dette i det væsentlige siges at være Tilfældet.

Saaledes var vor Læreanstalt saa vidt vides den første i Verden, der indførte en Studieretning med Svagstrømsteknik som Hovedfag, idet vi var saa heldige i Ingeniør P. O. Pedersen at have et fortræffeligt Emne som Leder for denne Retning. Da der i det forløbne Aar var Fare for, at han skulde tiltræde en Stilling i Udlandet, lykkedes det ved Regerings og Rigsdags Støtte at faa Docenturet omdannet til et Professorat, hvorved Professor Pedersen blev bevaret for Landet. Af de første 6 Elektroingeniører med Svagstrømsteknik som Hovedfag, der udgik herfra ifjor, er de to bleven ansatte ved Telefonselskabet her i Byen, den 3. hos Siemens og Halske i Berlin og de tre andre ved Poulsens traadløse Telegraf, deraf den ene i San Francisco.

Det nye Laboratorium for Svagstrømsteknik, som Professor Pedersen har skænket betydelige Gaver af Instrumenter, afgiver iøvrigt et Eksempel paa, hvorledes i Virkeligheden den polytekniske Læreanstalt har en stor Indflydelse paa Udviklingen herhjemme paa mange Omraader udenfor sin egentlige Bestemmelse: At tjene den højere tekniske Undervisning. I det nævnte Laboratorium gør i den senere Tid Dr. Vald. Poulsen og Professor Pedersen en Del af deres epokegørende Forsøg, hvorpaa hele Verdens Øjne er rettede, og de har for mig udtalt, af hvor overordentlig Betydning det har været for dem at finde et saa udmærket indrettet Laboratorium fikst og færdigt paa et Tidspunkt, hvor Forsøgene stærkt hastede og ellers vilde være bleve mindst et Par Maaneder forsinkede.

Et andet Punkt, hvor Læreanstaltens Indflydelse har gjort sig gældende i det forløbne Aar, er ved Udviklingen af Dieselmotorskibene. Det var polytekniske Kandidater, udgaaede herfra, nemlig Direktør Ivar Knudsen og Overingeniør O. E. Jørgensen, som her satte en Rekord til stor Ære for vort Land, og Læreanstalten rettede da ogsaa en Lykønskning til dem begge. Men Læreanstaltens Virksomhed spores jo paa mange andre Omraader. Det er alt længe siden, at Mænd, udgaaede herfra, nemlig Segelcke og Fjord, skabte Danmarks Ry paa Mejeriets Omraade, og ved Oprettelsen af Laboratoriet for Gæringsfysiologi og landboteknisk Kemi har Læreanstalten søgt fremdeles at gavne Mejerivæsenet. I den senere Tid høres mere og mere om det teknologiske Instituts frugtbringende Virksomhed, og det kan derfor i denne Forbindelse være rigtigt at minde om, at dets energiske Direktør Gunnar Gregersen og flere af dets Lærere fik deres Uddannelse her, ligesom en stor Del Lærere ved de tekniske Skoler.

Det tør da haabes, at Lovgivningsmagten, naar der atter stilles Krav fra den polytekniske Læreanstalt, fremdeles vil have fuld Forstaaelse af, hvor vigtig denne Institution er for vort Samfund. Den sidste store Udvidelse her kostede ganske vist næsten en Million Kr., men naar man ser hen til, hvad der ofres paa tekniske Højskoler andetsteds, er den nævnte Sum kun beskeden. Eksempelvis skal nævnes, at den tekniske Højskole i Stockholm har faaet en Bevilling af  $4\frac{1}{2}$  Million Kr. til sin Udvidelse, og at den nye tekniske Højskole i Trondhjem anslaaes til at ville koste ca. 5 Millioner Kr., før den er fuldt udstyret, samt at den nye tekniske Højskole i Danzig har kostet henad 6 Millioner Rmk., medens alene den nye Bygning til den tekniske Højskole i Budapest har kostet henad 10 Millioner danske Kroner.

Med Teknikens rivende Udvikling er imidlertid den Kundskabsmasse, som meddeles her, naturligt steget og steget. Jeg tror desværre, at der er en bedrøvelig Følge heraf i den tiltagende Overanstrengelse. Mere og mere kommer Kandidaterne til Eksamen i en Tilstand af Overnervøsitet og Søvnløshed, som jeg mener, at man maa søge at raade Bod paa — ikke ved at indskrænke den Mængde af Stof, der meddeles ved Forelæsninger, thi det lader sig næppe gøre — men den Mængde af Stof, som forlanges læst og lært til Eksamen, og som med Lærebøgernes tiltagende Størrelse uafsladelig bliver forøget. Lærerraadet har paa min Anmodning nedsat et Udvalg til Overvejelse af denne Sags Ordning, og det er mit Haab, at der maa komme noget godt ud deraf, thi Forholdene er paa dette Punkt utvivlsomt i Tilbagegang til Skade for Kandidaternes Helbred og til berettiget Bekymring for adskillige Forældre.

Nogen Trøst kan der maaske søges i, at Ingeniørvirksomheden synes at være en sund Levevej; thi de første halvhundrede Kandidater — som udgik fra Læreanstalten i dens første 15 Aar — og som alle var døde for 10 Aar siden, opnaaede en Alder af gennemsnitlig over 67 Aar, medens unge Mennesker i den Alder, hvori man bliver Kandidat, ellers den Gang kun havde Udsigt til at blive henad 61 Aar gamle i Gennemsnit. For senere udgaaede Kandidater haves endnu ikke tilstrækkelige Oplysninger af denne Art.

Af de nye Kandidater, som i et Antal af 82 har fuldendt Eksamen, har 1 erholdt Udmærkelse, nemlig Axel Valdemar Jensen (Fabrikingeniør) og 43 første, 32 anden Karakter samt 6 tredie Karakter. Idet jeg ønsker Dem til Lykke til den fuldendte Eksamen, maa jeg særlig udtrykke Læreanstaltens Glæde over, at Hr. Jensen har erholdt Udmærkelse, og den har derfor tildelt ham en Præmie af 200 Kr. af det Rønnenkampske Legat.

Medens jeg er ved denne Præmieuddeling, kan jeg meddele, at Læreanstalten i Aarets Løb har erholdt et Legat paa 5,000 Kr. af Fru Helene Michaelsen til Benyttelse til Præmier, til Støtte for Opfindelser mellem de Studerende etc. For dette Legat bringer jeg Giverinden Læreanstaltens varme Tak.

De staar nu, mine Herrer Kandidater, ved et vigtigt Punkt af Deres Liv, hvor De selv skal søge at bane Dem en Vej. De vil, naar De udgaar herfra, snart finde, at de Kundskaber, som De nu videre maa søge, ikke vil kunne erhverves paa samme Maade som her, hvor al den Undervisning, der er ydet Dem, er givet af dygtige og pligtopfyldende Mænd paa den uegennyttigste Maade i den mest tilgængelige Form. De vil derfor i

Livet mere og mere komme til at vurdere, hvad der her er gjort for Dem, og naar De til de erhvervede Kundskaber føjer det Venskab, De fandt hos Deres Kammerater og Mindet om de hyggelige Timer, De med dem tilbragte paa Tegnestuer og i Laboratorier, saa tror jeg, at De vil bevare den polytekniske Lærestalt i en venlig Erindring. Lærestalten medgiver Dem til Deres Vandring herfra sine bedste Ønsker og vil med Glæde se, at De, som saa mange, der udgik herfra før Dem, gør Lærestalten og dermed vort Fædreland Ære.“

## V. Fripladsr, Stipendier og Legater.

De af Kommunitetets Midler bevilgede 13 Stipendier à 25 Kr. maanedlig for polytekniske Studerende, som ikke er Studenter, blev efter Lærestaltens Forslag paa Finansloven for 1913—14 forhøjet til 40 Kr. maanedlig; se herom foran S. 1349—51.

Disse Stipendier à 40 Kr. maanedlig blev for 1913—14 tildelt følgende: Th. Brodersen, H. P. M. Christiansen, A. C. Fjeldborg, O. I. Hansen, H. Harboe, K. V. M. Koefoed, R. Larsen, E. Nielsen, H. Nielsen, J. Nielsen, P. Th. Schou, E. Thybo-Nielsen og R. F. Heikel Vinther.

— Efter endt Hovedeksamen uddelte Direktøren til en Kandidat, som havde bestaaet Eksamen med 1. Karakter med Udmærkelse, nemlig A. V. Jensen, en Præmie paa 200 Kr. af det Rønnenkampske Legat.

— Af det af Kommunitetets Midler for 1912—13 bevilgede Beløb (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 9.200 Kr. benyttede til Fripladsr (à 20 Kr. eller 50 Kr. for hvert Halvaar, eftersom Fripladsnyderen har bestaaet 1. Del af Eksamen eller ikke) samt 800 Kr. til Betaling for Prøve af Opmaalinger og Nivellementer.

— *Fripladsr.* G. V. Aaderup, 50 Kr., R. C. G. Aagaard 100 Kr., P. Abrahamsen 50 Kr., M. J. Ahm 100 Kr., J. P. V. Ammentofte 40 Kr., K. Th. L. Appelt-Jørgensen 40 Kr., J. Askgaard 40 Kr., H. R. Astrup 20 Kr., A. J. Baagøe 40 Kr., A. Bagger 50 Kr., H. D. Bagger 100 Kr., P. A. Bertelsen 20 Kr., H. J. Bidstrup 50 Kr., P. Fr. Chr. H. Bjørn 40 Kr., A. C. Blichfeldt-Petersen 50 Kr., E. Bondesen 50 Kr., A. Boye 20 Kr., V. E. Brandt 40 Kr., H. Brendstrup 40 Kr., A. O. H. M. Broby 40 Kr., T. Brodersen 40 Kr., A. Bøgh 20 Kr., E. Bøgh 100 Kr., V. Børsholt 100 Kr., C. J. G. Carlsen 40 Kr., A. Carstensen 40 Kr., C. H. Christiansen 100 Kr., H. P. M. Christiansen 40 Kr., A. Christoffersen 50 Kr., R. R. Claudi-Magnussen 40 Kr., N. P. M. Clausen 40 Kr., H. Cohen 40 Kr., E. V. Danholt 20 Kr., V. A. Dencker 100 Kr., Ellinor Drøsser 50 Kr., A. V. Efsen 40 Kr., H. K. Th. M. Egeland 40 Kr., A. P. J. Elgaard 100 Kr., J. F. Engberg 40 Kr., K. Ewertz 50 Kr., O. Fischer 50 Kr., F. M. Frederiksen 20 Kr., P. Th. Frederiksen 40 Kr., Th. J. Frederiksen 20 Kr., P. R. Gelert 40 Kr., O. Gottschau 40 Kr., S. Gudmundsson 100 Kr., A. V. Hansen 40 Kr., F. O. T. Hansen 40 Kr., H. Hansen 40 Kr., H. F. Hansen 40 Kr., H. F. C. Hansen 40 Kr., K. F. W. Hansen 20 Kr., N.