

## B. Tilstand og Virksomhed.

### I. Lærerpersonale m. m.

Under 26de Februar 1903 entledigedes Professor C. J. L. Seidelin efter Ansøgning i Naade og med Pension fra Lærerstillingen i Deskriptiv Geometri fra 31te August s. A. at regne. Under 18de Marts tildeltes der ham Dannebrogsmændenes Hæderstegn. Under 25de April s. A. ansattes Dr. phil. Johannes Petersen som Docent i nævnte Fag.

— Under 27de Maj 1903 bemyndigede Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet Lærestaltens Direktør til at møde som Delegeret ved den 5te internationale Kongres for anvendt Kemi, som afholdtes i Berlin i Juni s. A.

— I Assistentstillingerne har der fundet følgende Skifter og Nyansættelser Sted: Cand. polyt. G. L. Schönweller ansattes som Assistent i Vandbygning i Efteraarshalvaaret 1902. — Docent Martin Knudsen fra- traadte og Cand. mag. Th. S. Hovgaard tiltraadte Stillingen som Assistent ved de fysiske Forelæsninger fra den 1ste September 1902 at regne. — Cand. mag. Absalon Larsen og Frøken Mag. sc. Birgit Trolle ansattes paany som 1ste og 2den Assistent ved det fysiske Laboratorium, henholdsvis fra 1ste Februar 1903 og 1ste April s. A. at regne. Ved førstnævntes Ansættelse som Lærer i Elektroteknik fra 1ste Maj 1903 antoges Frk. Birgit Trolle som 1ste Assistent og Stud. mag. J. Hartmann som 2den Assistent ved samme Laboratorium. — Ingeniør, Cand. polyt. Y. Dahlstrøm og Fuldmægtig, Cand. polyt. R. P. C. Larsen fungerede som Assisterter henholdsvis i Teknisk Mekanik og Vej- og Brobygning i Foraarshalvaaret 1903.

— Assistent i det fysiske Laboratorium, Cand. mag. Absalon Larsen har som Honorar for Foredrag over elektroteknisk Instrumentlære for Maskiningeniører med Ministeriets Tilladelse af 7de Novbr. 1902 modtaget 100 Kr. af Kontoen for ekstraordinære Udgifter.

— *Studierejser.* Paa Finansloven for 1903—1904 blev der bevilget et Beløb af 2500 Kr. til Rejser for Lærerne i de tekniske Fag ved Lærestalten. Efter Lærestaltens Indstilling tildelte Ministeriet under 23de Maj 1903 Professor K. Prytz 150 Kr. til en Rejse til Berlin for at studere

Installationer i fysiske Laboratorier, Professor A. Lütken 450 Kr. til en Rejse til den internationale Jærnbankongres i Amerika 1904, Professor N. Steenberg 200 Kr. til Deltagelse i den 5te internationale Kongres for anvendt Kemi i Berlin og til en Studierejse til Hannover, Professor A. Ostenfeld 500 Kr. til i Tyskland og tilgrænsende Lande at studere Brobygningsarbejder og Jærnkonstruktioner, Docent C. Hansen 300 Kr. til en Studierejse til svenske og tyske Skibsbygningsværfter, Docent, Dr. phil. Jul. Chr. Petersen 300 Kr. til Deltagelse i den 5te internationale Kongres for anvendt Kemi i Berlin og til Besøg ved elektrotekniske Fabriker i Tyskland, Docent Absalon Larsen 400 Kr. til at studere Undervisning i Elektroteknik i Tyskland og Schweiz, samt Assistenterne Mag. scient. E. Biilmann og Cand. polyt. H. H. J. Galle hver 100 Kr. til Deltagelse i ovennævnte Kongres for anvendt Kemi i Berlin.

## II. Forelæsninger, Øvelser og Ekspursioner.

Lærestaltens Elever ere med Hensyn til Forelæsninger over Uorganisk Kemi, Mineralogi og Geologi samt til Øvelserne i Mineralogi henviste til Universitetet, og kun Antallet af polytekniske Studerende, der vare Deltagere i disse Forelæsninger og Øvelser, er opført i nedenstaaende Fortegnelse.

### *Efteraars-Halvaaret 1902.*

541 Examinander og 46 andre Deltagere benyttede Lærestaltens Undervisning.

Dr. S. M. Jørgensen, Prof. ord.: Examinatorium over organisk Kemi, 3 T., 17 Delt. S. C. Borch, Prof.: 1) Maskinlære, 4 T., 63 Delt.; 2) Teknisk Mekanik for Fabrikingeniører, 2 T., 12 Delt. Dr. H. G. Zeuthen, Prof. ord.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (1ste Halvaars Forelæsninger), 6 T., 117 Delt. C. Christiansen, Dr. med., Prof. ord.: Elektricitet og Magnetisme, 4 T., 217 Delt. Dr. P. C. V. Hansen, Prof.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniørerne (3die Halvaars Forelæsninger), 6 T., 125 Delt. C. J. L. Seidelin, Prof.: Deskriptiv Geometri, 4 T., 176 Delt. H. I. Hannover, Prof.: Mekanisk Teknologi (fra 1ste Oktober), 5 T., 72 Delt. Alfred Lütken, Prof.: Vejbygningsfag, 6 T., 43 Delt. N. G. Steenberg, Prof.: Teknisk Kemi, 4 T., 30 Delt. Dr. N. V. Ussing, Prof. ord.: Geologi, 4 T., 106 Delt. C. P. Teller, Prof.: Vandbygning, 6 T., 30 Delt. A. S. Ostenfeld, Prof.: Teknisk Mekanik, 6 T., 76 Delt. Dr. Emil Petersen, Prof. ord.: Uorganisk Kemi, 4 T., 78 Delt. E. P. Bonnesen, Prof.: Opvarmning og Ventilation, 2 T., 41 Delt. J. E. Gnudtzmann: Examinatorier i Husbygning, 3 T., 18 Delt. Dr. Chr. Juul: Matematik for Fabrikingeniører, 3 T., 30 Delt. I. Windfeld Hansen: Elektroteknik (fra 1ste Oktober), 2 T., 46 Delt. F. V. F. A. Ølgaard: Materiallære, 2 T., 54 Delt. C. Hansen: Skibsbygning, 4 T., 14 Delt. P. Thygesen: Examinatorier i Landmaaling og Nivellering, 4 T., 18 Delt. — Tegne- og Konstruktionsøvelser, 454 Delt. Kemiske Øvelser, 118 Delt. Fysiske Øvelser, 82 Delt. Mineralogiske Øvelser, 47 Delt. Mikro-

skopiske Øvelser og Øvelser i Kulturforsøg med Gæringsorganismer, Lærer: Dr. L. Kolderup Rosenvinge, 15 Delt.

— Repetitionskursus i Deskriptiv Geometri, 4 T., Hold I, Dr. Johs. Petersen, 29 Delt., Hold II, Dr. Johs. Petersen, 24 Delt., Hold III, Dr. Johs. Petersen, 29 Delt., Hold IV., Ingeniør Funck, 26 Delt.

— 17 Examinander modtog praktisk Uddannelse paa forskellige Maskinværksteder.

*Foraars-Halvaaret 1903.*

427 Examinander og 31 andre Deltagere benyttede Lærestaltens Undervisning.

Dr. S. M. Jørgensen, Prof. ord.: Examinatorier i Uorganisk Kemi for Fabrikingeniører, 2 T., 18 Delt. S. C. Borch, Prof.: 1) Maskinlære for Fabrikingeniører, 2 T., 16 Delt.; 2) Maskinlære for Maskin- og Bygningsingeniører, 4 T., 50 Delt.; 3) Maskinlære for Maskiningeniører, 3 T., 26 Delt. Dr. H. G. Zeuthen, Prof. ord.: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniører (2det Halvaar), 6 T., 80 Delt. Dr. P. C. V. Hansen: Matematik for Maskin- og Bygningsingeniører (4de Halvaar), 6 T., 94 Delt. C. J. Seidelin, Prof.: Deskriptiv Geometri, 6 T., 108 Delt. P. K. Prytz, Prof.: Fysisk Mekanik (fra 1ste Februar til 31te Marts for Examinanderne i 4de Halvaar og fra 1ste April til 9de Juni for Examinanderne i 2det Halvaar), 4 T., 162 Delt. H. I. Hannover, Prof.: 1) Mekanisk Teknologi, 2den Del, for Fabrikingeniører, 3 T., 15 Delt.; 2) Mekanisk Teknologi, 3die Del, for Maskiningeniører, 4 T., 29 Delt. Alfred Lütken, Prof.: Vejbygning, 6 T., 21 Delt. N. G. Steenberg, Prof.: 1) Teknisk Kemi, 4 T., 18 Delt.; 2) Organisk Kemi for Maskiningeniører, 2 T., 10 Delt. Dr. N. V. Ussing, Prof. ord.: Mineralogi, 2 T., 27 Delt. C. P. Teller, Prof.: Vandbygning, 6 T., 21 Delt. A. S. Ostfeld, Prof.: Teknisk Mekanik, 6 T., 75 Delt. Dr. Chr. Juul: Matematik for Fabrikingeniører, 3 T., 28 Delt. I. Windfeld Hansen: Elektroteknik, 2 T., 19 Delt. P. Thygesen: Landmaaling og Nivellering, 4 T., 37 Delt. Dr. Jul. Chr. Petersen: Analytisk Kemi, 2 T., 17 Delt. Cand. mag. Absalon Larsen, Assistent i Lærestaltens fysiske Laboratorium: elektriske Maalinger for Maskiningeniører, 2 T. i Begyndelsen af Halvaaret, 11 Delt.

— Tegne- og Konstruktionsøvelser, 403 Delt. Kemiske Øvelser, 110 Delt. Fysiske Øvelser, 90 Delt. Mineralogiske Øvelser, 84 Delt. Øvelser i Landmaaling og Nivellering, 37 Delt.

— Repetitionskursus i Deskriptiv Geometri, 4 T., Hold I, Dr. Johs. Petersen, 27 Delt., Hold II, Dr. Johs. Petersen, 24 Delt., Hold III, Dr. Johs. Petersen, 31 Delt., Hold IV, Ingeniør Funck, 23 Delt. Repetitionskursus i Uorganisk Kemi for Maskin- og Bygningsingeniører, 3 T., Hold I, Dr. Jul. Petersen, 27 Delt., Hold II, Mag. scient. H. Bjørn Andersen, 27 Delt., Hold III, Mag. scient. E. Biilmann, 28 Delt., Hold IV, Mag. scient. H. Bjørn Andersen, 27 Delt., Hold V, Mag. scient. E. Biilmann, 25 Delt.

— 19 Examinander modtog praktisk Uddannelse paa forskellige Maskinværksteder.

— *Ekursioner.* Foruden Besøg i Fabriker og Værksteder i Kjøbenhavn og nærmeste Omegn foretoges følgende Ekursioner: Kystarbejder

ved Hellerup besøgte 5te September 1902 under Ledelse af Prof. C. P. Teller, 17 Delt. Kattinge Sulfitværk besøgte 16de Oktober 1902 under Ledelse af Prof. H. I. Hannover, 28 Delt. Brede Klædefabrik besøgte 30te s. M. under Ledelse af Prof. H. I. Hannover, 28 Delt. Sukkerfabrikken og Bryggeriet Albani i Odense besøgte 31te s. M. under Ledelse af Prof. N. Steenberg, 23 Delt. Helsingør Jernskibs- og Maskinbyggeri besøgte 26de Marts 1903 under Ledelse af Prof. S. C. Borch, Prof. H. I. Hannover og Prof. C. P. Teller, 60 Delt. Haslev Svineslagteri og Mejeriet Trifolium besøgte 30te s. M. under Ledelse af Prof. N. Steenberg, 35 Delt. Stemmeværkerne i Ermelunden besøgte 27de s. M. under Ledelse af Prof. C. P. Teller, 28 Delt. Skånska Cementaktiebolaget i Malmø, Cementfabriken og Gipsstøberiet i Limhamn samt Kalkbruddet ved Annetorp besøgte 22de Maj 1903 under Ledelse af Prof. H. I. Hannover og Prof. N. Steenberg, 70 Delt. Svovlsyre- og Gødningfabriken, Glasværket og Kalkværket i Kastrup besøgte 28de s. M. under Ledelse af Prof. N. Steenberg, 20 Delt. Havnevæsenets Arbejder ved Kalvebodstrand besøgte 4de Juni 1903 under Ledelse af Prof. A. Lütken og Prof. C. P. Teller, 29 Delt. Hørsholm Klædefabrik besøgte 12te s. M. under Ledelse af Prof. H. I. Hannover, 13 Delt. Skaane (geologisk Ekspursion) besøgte 2den til 6te s. M. under Ledelse af Prof. N. V. Ussing, 22 Delt. Forskjellige Ingeniørarbejder ved Nykjøbing, Falster, og Nakskov samt Færgeanlægene ved Gjedser besøgte 11te til 14de s. M. under Ledelse af Prof. A. Lütken og Prof. C. P. Teller, 23 Delt. Hedehusene Teglværk besøgte 23de s. M. under Ledelse af Prof. N. Steenberg, 18 Delt. Norge (Cellulose- og Papirfabriken ved Skotfos, Savværks- og Kreosoteringsanstalten samt Fabriken for Smergel og Brynstenen i Porsgrund, Brandstationen, Gjemzøe Klosters Elektricitetsværk og Unions Cellulosefabrik i Skien, Karbidfabriken ved Notodde samt Træsliberiet ved Tinfossen (besøgte 16de til 20de s. M. under Ledelse af Prof. H. I. Hannover, 13 Delt.

Det sidstnævnte Besøg fandt Sted efter Indbydelse af Direktør for Aktieselskabet Union, Konsul G. Smidth i Skotfos, der ikke alene planlagde og arrangerede hele Ekspursionen, men ogsaa afholdt alle Udgifter ved Opholdet i Norge.

### III. Anskaffelser og Gaver til Samlinger og Laboratorier.

— Den fysiske Samlings Anskaffelser: Et Apparat til Smeltepunktsbestemmelser. To Telefoner. En Selencelle med Ringeapparat og øvrigt Tilbehør. Et Sæt Brillglas. En Grafitmodstand, 1,000,000 Ohm. En Glimmerkondensator. Et Præcisions Millivoltampèremeter. Et Sæt Vakuumrør til elektrisk Udladning. En Modstand, 0,1—20 Ohm.

— Det fysiske Laboratorium. Anskaffelser: Et Lippmanns Elektrometer. Et Spejlgalvanometer med Reserveophængning til ballistisk Galvanometer (Siemens & Halske). Et Præcisionsampèremeter. Et Magnetiseringsapparat. Et Spændingsbatteri, 100 Tørelementer. Et elektrostatisk Relais (efter la Cour). En lille Elektrisermaskine. Et Dufoins Hygrometer. Et elektrisk Smeltepunktsapparat.

— Den teknologiske Samling. Anskaffelser: Model af en Høvle-maskine. Gaver: Et Stk. Karborund og Prøver paa bøjelige Metalslanger fra Firmaet Chr. Schmidt & Co. En Vognfjeder fra Stud. polyt. A. S. M. Sørensen. 3 Prøver paa Jerntraadstrods og et Stk. blæret Jernbanske-skinne fra Ingeniørfirmaet Hein & Møller-Holst. En maskinformet Lak-toskopplade af Aluminium fra Maskinfabrikant Rannje. En Samling pole-rede Træprøver fra Aktieselskabet Scandia ved Kontorchef Fridericia. En Fløjskniv og Prøver paa opskaaret og uopskaaret Fløj fra Volontær Kaj Laage Thomsen, Manchester. Prøver paa siamesisk Raagummi og Anti-monmalm fra Østasiatisk Kompagni. Trækprøve med Temperjernods og Temperstaalgods fra Købmand O. Lindberg, Faaborg. Et Stk. hvidt Raa-jern, formentlig hidrørende fra gammel jysk Fremstilling af smedeligt Jern, fra Hofjægermester Bech, Engelholm ved Vejle. Et ødelagt Kedel-rør, et ødelagt Overhederrør, et Brudstykke af en Jungring fra en Kon-densationsmaskines Stempel, et sprængt og repareret Krydshoved samt en Drejespaan fra Glasgowudstillingen fra Maskininspektør Holger Hansen. Jernspaan fra en Ildebrand fra Stud. polyt. Busse. En Samling Papir-prøver fra L. Levison Jun. Et Stk. Nikkel, fremstillet ved Mond's Proces fra Sir W. C. Roberts-Austen. 2 Stk. Prøver paa skør Jernplade fra I. W. Stead Esq., Middlesbrough. Sammenlignende mekaniske Prøver mel-lem Mannesmannske og Ehrhardtske Lokomotivrør fra Statsbanernes Ma-skinafdeling. Asbestprøver fra Direktør Hugo Michaelsen. En Samling Prøver af Mohair og Alpacca paa forskellige Fabrikationsstadier samt Garn og Tøjer fremstillede deraf fra Firmaet Schunch & Co., Leeds. Be-skadiget Kjædeled af hammerbart Støbejern fra Vestre Gasværk. Prøver paa Glimmer-Isolationsplade fra The British Westinghouse Electric & Mfg. Co., Manchester. Prøver paa Straakardus fra Kontorist Carl Johan Michael-sen. En Aluminium-Trækprøve fra Statsprøveanstalten. Styrkeprøver med Aluminiumlodning fra Ingeniørassistent Hjalmar Lange. En Prøve Alu-miniumbronce fremstillet efter Cowles Proces fra Stud. polyt. Juel-Hansen. En Filtresten fra Etatsraad Ferslew. Et Brudstykke af en Svejsejærns Axel fra Aktieselskabet Burmeister & Wains Maskin- og Skibsbyggeri. En Prøve paa Knapps Sinkning fra Alex. Stephen & Co's Værft ved Glas-gow. Simplex Knapper og Prøver paa en overtrukken Knap paa for-skjellige Fabrikationstadier fra Plant, Green & Manton Ltd., Birmingham. Forskjelligt Staalaffald fra Pennefabrikationen fra Perry & Co. Ltd., Bir-mingham. Fløjsnaale fra The Chlidema Carpet Co. Ltd., Kidderminster. Uopskaaret Manchesterfløj fra Platt, Wilkinson & Co., Warrington. En Legering af 60 pCt. Staal og 40 pCt. Kobber fra Kemiker F. A. Baron, Paris. Et Sænkterskaft og et Stadium af Knivsmedning fra Josh. Rodgers & Sons Ltd., Sheffield. En kæmmet Uldvæge fra Vicekonsul Petty, Brad-ford. Prøver paa amerikansk og ægyptisk Bomuld fra Emmott & Walchaw Ltd., Clegg St. Mills, Oldham. Et Stk. Staaltraad til Kanonbevikling og et Stk. Jernmalm fra Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Elswick ved Newcastle. Et Reagensglas, sprængt i Skruevindinger fra Stud. polyt. Einar Meyer. Prøver paa Isolerpapir, Ruberoid Isolerpap og sandfrit Tagpap fra Grosserer H. P. Godt. Et Stk. Myremalm fra Jysk Myre-

malms- og Plantningsselskab. Autotypier af Kunstudgaven af H. C. Andersens Æventyr fra Bghdr. Gjellerup. Brudstykker af Støbejern, et Stk. Ferrosilicium samt et Stk. Asbest fra Aktieselskabet Frederiksberg Jernstøberi & Maskinfabrik. Prøver af Svejsejerns Fremstilling paa forskellige Stadier, et Stk. Jernbanevognaxel under Fremstilling, en presset Centrifugeskaal og Emnet derfor samt et Stk. delvis udsmedet Martinstaalfacongods fra Surahammars Bruks Aktiebolag. Prøver paa japanesisk Papir fra Thehandler Philipson. Prøve af Ophængningsmekanikken til Tørretaarne for Træmassepapper og af brunt Træmassepap fra Direktør F. Hjorth, Christiania. En Tandhjulsfræse, Prøver paa Tandhjul og Skruehjul samt Tegninger af en ny Tandhjulsfræsemaskine fra Biernatzki & Co., Chemnitz. Prøver af Cigarethylstre fra Mekanikus Ellehammer. Prøver af Metalpakning til Stoppebøsninger fra Grosserer Isidor Meyer. Modeller af Papirmaskinevalser fra Konsul, Direktør G. Smidth, Skotfos, Norge.

— Modelsamlingen. Gaver: Model til et Sæt Jernbanehjul fra Landinspektør H. Ohrt. Model til en Krumtapaxel fra Statsbanernes Maskin-afdeling. Yarrahplanke fra Havneingeniør Westergaard, Esbjerg.

— Det teknisk-kemiske Laboratorium. Gaver: Prøver af Marocco Hørfrø fra Grosserer Harry Levin.

— Endvidere er der modtaget Beretning fra den internationale Komité for Maal og Vægt fra Indenrigsministeriet; fra det meteorologiske Institut Fortsættelse af flere af dets Publikationer; dansk Patenttidende fra Patentkommissionen: Jernbanebladet fra Kontorchef Fridericia; Statistiske Meddelelser fra Statens statistiske Bureau; Publikationer fra Kommissionen for Danmarks geologiske Undersøgelse m. m.

## IV. Examina.

### 1. Afholdte Examina.

Nedenfor anføres Navnene paa dem, som i 1902 have taget Adgangs-examen, og paa de Studenter i matematisk-naturvidenskabelig Retning, der ere blevne indskrevne som polytekniske Examinander samt paa 1, der i Henhold til Ministeriets Resolution paa Grund af anden aflagt Prøve ligeledes er bleven indskreven som Examinand. Til 2den Del af polyteknisk Examen i December 1902 og Januar 1903 indstillede der sig 73 Examinander, nemlig 10 til Examen for Fabrikingeniører, 13 til Examen for Maskiningeniører og 50 til Examen for Bygningsingeniører, hvoraf 6 havde faaet Udsættelse med Aflævering af Kursusarbejder og 2 Udsættelse paa Grund af Sygdom og derfor først afsluttede Examen senere. 1 forlod Examen for Fabrikingeniører, 1 Examen for Maskiningeniører og 4 Examen for Bygningsingeniører; 1 bestod ikke. Antallet af Kandidater blev saaledes 66. Resultatet af Kandidaternes Examen meddeles nedenfor.

Til den i Sommeren 1903 afholdte 1ste Del af Examen indstillede der sig 133, af hvilke 93 bestod Examen, nemlig 14 Fabrikingeniører og 79 Maskin- og Bygningsingeniører.

*a. Adgangsexamen i Matematik og Fysik med Astronomi.*

Sommeren 1902.

Følgende 57 bestod Examen (94 indstillede sig):

Appel, Hans Kristian	Kjær, Johannes Michael Peter Snog
Arp, Hans Ditlev	Langebæk, Vagn Holm
Bang, Axel Frederik	Larsen, Ejnar Valdemar Søgaard
Blumensaaft, Eiler Trolle	Lauritsen, Laurits Peter
Buchwaldt, Kaj Vilhelm	Lublin, Arthur Edouard
Bukdahl, Peter Harald Petersen	Meyer, Robert Valdemar
Byberg, Johannes Raun	Michelsen, Marcus Kristian Vilhelm
Dahl, Kragh Frederik Marstrand	Mogensen, Albert Emil
Eckardt, Christian Vilhelm Søren	Møller, Christian Henrik Luja
Engbæk, Frode Nielsen	Møller, Otto Frederik Schou
Engel, Jørgen Emil Eberhardt	Møllmann, Johannes Peter
Frederiksen, Aage Steen	Nybølle, Hans Clausen Jensen
Gregersen, Aage Christian	Pedersen, Aage Friis Barfred
Hansen, Hans Peter Carl	Pedersen, Peter Adolt
Hjorth, Marie Elisabeth	Petersen, Harald
Holm, Aage Lønberg	Petersen, Holger Christian
Holm, Daniel Rosendahl	Petersen, Valdemar
Houmøller, Frithjof	Petersen, Valdemar Carl Axel
Hvidt, Valdemar Johannes	Smitt, Asger Peter Abraham Josefsen
Isleifsson, Jon Hallsson	Spangsberg, Laust
Jakobsen, Henning Gotfred	Styrup, Knud
Jensen, Hans	Sørensen, Sigurd Lykke
Jensen, Martin	Tidemand, Inger Marie
Jensen, Niels Christian Frederik Busch	Torup, Johan Frederik
Jensen, Niels Peter	Tüchsen, Emil
Jørgensen, Arthur Løve	Udsen, Niels Jørgen Eliot
Jørgensen, Georg	Ussing, Johannes Blom
Jørgensen, Svend Georg	Østerberg, Harald August Vilhelm
Kjeldgaard, Niels Christian Sophus	

og Christensen, Viggo Heldt, i Henhold til Ministeriets Resolution af 2den Septbr. 1900.

I Henhold til Lov af 1ste April 1871 § 7 ere følgende Studenter af matematisk-naturvidenskabelig Retning blevne indskrevne som polytekniske Examinander:

Ammundsens, Hans Peter	Jensen, Erik
Andersen, Aage Jørgen Christian	Jensen, Erik Sigurd Bibow
Andersen, Olaf Johannes	Jensen, Hugo Beck
Bekkevold, Hans Ludvig Nicolai	Kuhlman, Carl Johannes Roldsted
Bendixsen, Axel	Larsen, August Oswald Albert
Birket Smith, Henry	Ludvigsen, Carl Frederik
Borch, Niels Sofus	Mackholm, Niels Alexander Splid
Brandt, Christian August Frederik Kjelland	Malmquist, Frederik Carl
Brunckhorst, Poul	Messerschmidt, Christian William Charles Emil
Carlsen, Povl Adolf Gudmann	Meyer, Viggo
Christensen, Jens Christian	Middelboe, Kristian
Ebbe, Einar	Møller, Anders Portecorve
Ellermann, William	Møller, Poul
Ernst, Otto Jacob	Mønsted, Aage
Eskesen, Edvard Christian	Mørch, Olaf Valdemar
Felding, Olav Johannes Jensen	Nielsen, Niels Jørgen
Fischer, Knud Rebling	Nissen, Knud Aage
Gjerulf, Anna Dorthea Lund	Nissen, Rasmus Marius Carl
Gjørup, Axel	Nørregaard, Henrik Georg
Hansen, Hans Henry Høyer	Olsen, Carl Georg
Harder, Knud	Petersen, Bertel
Hein, Fritz Vincent	Plum, Niels Munk
Hempel, Preben Christian Emmerich	Porte, Johannes Carl de la
Herbst, Peter Vilhelm Adolf Aage	Poulsen, Poul Dyhre
Holten, Erik	Poulsen, Vilhelm Burchard Weber
Holten, Hans Carl	

Randrup, Jakob Carl Jensen  
 Rottbøll, Jens Laasbye  
 Salomon, Oscar Henrik Nissen  
 Schlichtkrull, Oluf Peter  
 Schmidt, Holger  
 Schnack, Carl Gustav  
 Seedorff, Theodor Paludan  
 Smitt, Aage Richard Wagner

Sørensen, Jens Martin  
 Sørensen, Søren Edvard Biering.  
 Thomsen, Holger  
 Valentiner, Christian Ulrich  
 Warberg, Sofus Johan Peter  
 Vilstrup, Vilhelm August  
 Winkel, Petrus Kabel

Examensfag.	Andersen, Emil William, Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. I. Del af Ex. 1900.	Elmqvist, Helge. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. I. Del af Ex. 1900.	Hagemann, Ove. Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1899. I. Del af Ex. 1900.
<i>Kursusarbejder.</i>			
Geometrisk Tegning .....	godt.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	godt.	mg.	ug.
Udkast til et kemisk Fabrik anlæg .....	godt.	godt.	mg.
Tilvirkning af 2 uorganiske og 2 organiske Stoffer .....	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>			
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uor- ganisk Æmne .....	godt.	mg.	mg.
Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Æmne .....	ug.	mg.	ug.
Kvantitativ kemisk Undersøgelse af et uor- ganisk Æmne .....	godt.	mg.	ug.
Fysiske Arbejder .....	mg.	*)	*)
<i>Skriftlig Prøve.</i>			
Fysik .....	godt.	godt.	godt.
Mathematik .....	godt.	mg.	ug.
Almindelig Kemi .....	tg.	tg.	mg.
Teknisk Kemi .....	tg.	tg.	godt.
Teknologi .....	mg.	godt.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	mg.	godt.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	ug.	godt.	ug.
	ug.	ug.	ug.
	ug.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>			
Uorganisk Kemi .....	tg.	ug.	mg.
Fysik .....	godt.	mg.	mg.
Mathematik .....	mg.	tg.	mg.
Mineralogi og Geologi .....	mdl.	godt.	ug.
Botanik .....	ug.	ug.	ug.
Zoologi .....	mg.	mg.	ug.
Organisk Kemi .....	mg.	mg.	mg.
Organisk Kemi .....	godt.	mg.	ug.
Teknisk Kemi .....	mg.	godt.	ug.
Teknologi .....	mg.	godt.	ug.
Maskinlære og teknisk Mekanik .....	mg.	godt.	ug.
	ug.	mg.	ug.
Hovedkarakter .....	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.

\*) Bortfalden iflg. kgl. Resol. af 24de Juni 1901.

*Fabrikingeniører.*

<p><b>Harder, Poul Jesper.</b> Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. 1. Del af Ex. 1899.</p>	<p><b>Kristiansen, Kristian Peter.</b> Examinand 1895. 1. Del af Ex. 1899.</p>	<p><b>Lindahl, Adolf Emil</b> Gøthlif. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1896. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p><b>Lunn, Gustav.</b> Examinand (Student) 1897. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p><b>Nielsen, Just Julius</b> Busck. Examinand (Student) 1898. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p><b>Torfason, Asgeir.</b> Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1898. 1. Del af Ex. 1901.</p>
mg. ug. mg.	godt. mg. godt.	godt. mg. godt.	ug. ug. mg.	ug. ug. mg.	mg. ug. mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
ug.	mg.	godt.	mg.	ug.	ug.
ug.	ug.	godt.	godt.	ug.	ug.
godt. ug.	mg. )	mg. )	mg. ug.	ug. )	mg. )
mg. ug. mg. tg. mg. godt. mg.	mg. mg. ug. tg. godt. godt. godt.	mg. ug. mg. godt. tg. mg. mg.	mg. ug. godt. godt. mg. mg.	godt. mg. tg. godt. godt. ug. ug.	ug. mg. tg. godt. mg. mg. mg.
ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	mg.
tg. mg. ug. ug. mg. ug. ug. godt. mg. mg. ug. mg.	mg. mg. ug. ug. ug. ug. ug. godt. godt. tg. ug. mg.	mg. mg. ug. ug. ug. godt. mg. godt. tg. tg. ug. mg.	ug. ug. ug. ug. ug. mg. mg. ug. godt. mg. godt. ug. mg.	tg. godt. mg. tg. mg. tg. godt. ug. mg. mg. godt. godt.	ug. mg. mg. tg. ug. ug. godt. godt. mg. mg. mg. godt.
1ste Karakter.	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.

Examensfag.	Bentzon, Christian Vilhelm Holstein. Examinand (Student) 1895. Filos. Prøve 1890. I. Del af Ex. 1898.	Borch, Erhard Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. I. Del af Ex. 1899.	Eriksen, Georg. Examinand 1898. I. Del af Ex. 1900.	Hytten, Einar Alex- ander. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. I. Del af Ex. 1899.	Høeg, Just. Exami- nand (Student) 1898. I. Del af Ex. 1900.
<i>Kursusarbejder.</i>					
Geometrisk Tegning .....	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.
Opmaalingstegning .....	ug.	godt.	ug.	ug.	mg.
Maskinkonstruktion .....	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik	ug.	godt.	mg.	mg.	mg.
Udkast til et Maskinanlæg .....	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
Tegning af alle Kursusopgaver ..	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>					
Udkast til et ikke meget sammen- sat Maskinanlæg .....	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskin- anlæg .....					
<i>Skriftlig Prøve.</i>					
Mathematik .....	mg.	godt.	ug.	godt.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	godt.	ug.	mg.	godt.
Fysik .....	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og prak- tisk) .....	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
Maskinlære .....	mg.	tg.	ug.	ug.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik	godt.	tg.	godt.	mg.	mg.
Teknologi .....	tg.	godt.	godt.	godt.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Mundlig Prøve.</i>					
Mathematik .....	godt.	tg.	godt.	godt.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.	mg.	ug.	mdl.
Fysik .....	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
Uorganisk Kemi .....	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.
Geologi .....	ug.	mg.	godt.	tg.	godt.
Maskinlære .....	godt.	tg.	ug.	godt.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik	ug.	ug.	mg.	mg.	ug.
Teknologi .....	mg.	tg.	ug.	mg.	mg.
Materiallære .....	mg.	godt.	mg.	godt.	ug.
Uorganisk teknisk Kemi med or- ganisk Kemi .....	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
Opvarmning og Ventilation samt Kursusarbejdet heri .....	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
Skibsbygning samt Kursusarbejdet heri .....	godt.	ug.	godt.	mg.	mg.
Elektroteknik samt Kursusarbejdet heri .....	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.
Hovedkarakter...	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.

Maskiningeniører.

Jensen, Jens Christian. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. I. Del af Ex. 1900.	Lønberg, Johan. Examinand 1895. I. Del af Ex. 1898.	Møller, Hans Christian Rasmussen. Examinand (Student) 1895. Filos. Prøve 1896. I. Del af Ex. 1898.	Olivarius, Adolph Christian Edvard Alexander. Examinand 1898. I. Del af Ex. 1900.	Olsen, Frederik. Examinand 1900. I. Del af Ex. 1901.	Schäffer, Knud. Examinand 1897. I. Del af Ex. 1900.	Thanlow, Eirland. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. I. Del af Ex. 1899.
ug. ug. godt. ug. godt. ug.	mg. ug. mg. mg. ug. mg.	ug. ug. mg. mg. mg. mg.	mg. mg. godt. mg. mg. ug.	ug. ug. mg. ug. mg. ug.	mg. ug. godt. tg. mg. mg.	ug. ug. ug. mg. ug. ug.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.
ug. tg. ug. mg. ug.	mg. ug. ug. mg. ug.	mg. godt. mg. godt. mg.	mg. mg. ug. ug. mg.	mg. godt. godt. mg. mg.	godt. mg. godt. godt.	ug. ug. ug. mg. mg.
ug. mg. godt. ug.	ug. godt. godt. mg.	godt. mg. godt. godt.	mg. mg. godt. ug.	mg. mg. mg. godt.	ug. mg. godt. ug.	ug. mg. ug. ug.
ug.	ug.	godt.	ug.	ug.	ug.	ug.
ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt. godt. ug. ug. ug. mg. mg. godt. mg. ug. ug. ug.	ug. mg. mg. mg. mg. ug. mg. godt. mg. godt. mg. godt. mg. ug. mg.	mg. godt. ug. mg. godt. godt. mg. godt. godt. mg. godt. godt. mg. godt. godt. mg. godt. godt. mg. godt. godt. mg. godt. godt.	mg. mg. mg. mg. ug. godt. ug. ug. ug. mg. mg. ug. ug. mg. mg. mg. mg. mg.	mg. mg. mg. mg. godt. godt. ug. ug. ug. mg. ug. ug. mg. godt. ug. mg. mg. mg.	mg. godt. godt. godt. godt. mg. mg. godt. mg. tg. mg. godt. ug. mg. mg.	mg. ug. ug. ug. ug. mg. ug. mg. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug. ug.
ug.	godt.	tg.	mg.	ug.	godt.	ug.
ug.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
godt.	mg.	godt.	ug.	ug.	tg.	ug.
ug.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	ug.
1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter m. Udm.

Examensfag.	Alling, Frants Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1899. 1. Del af Ex. 1900.	Andersen, Anders Jensen. Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1899.	Bay, Benedict Qvist- gaard. Examinand (Student) 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Beyer, Niels Truelsen. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. 1. Del af Ex. 1900.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning .....	mg.	godt.	ug.	godt.
Opmaalingstegning .....	ug.	godt.	mg.	mg.
Opmaaling .....	ug.	ug.	ug.	godt.
Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	mg.	mg.	tg.
Vej- og Jernbanebygning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Brobygning .....	mg.	mg.	mg.	godt.
Vandbygning .....	tg.	godt.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Husbygning .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	mg.	mg.	mg.	mg.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt .....	godt.	godt.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	godt. mg.	mg. ug.	ug. ug.	mg. mg.
Deskriptiv Geometri .....	godt.	ug.	ug.	mg.
Fysik .....	godt.	mg.	ug.	godt.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk)	godt.	ug.	ug.	mg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	godt.	godt.	mdl.
Vandbygningsfagene .....	godt.	tg.	ug.	godt.
Maskinlære .....	mg.	godt.	mg.	tg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mdl.	mg.	ug.	tg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	mg.	ug.	ug.	mg.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	mg.	ug.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	mdl.	mg.	ug.	mg.
Fysik .....	godt.	mg.	ug.	ug.
Fysik .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Fysik .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Uorganisk Kemi .....	godt.	tg.	ug.	tg.
Geologi .....	mg.	tg.	ug.	godt.
Vejbygningsfagene .....	mg.	godt.	ug.	mg.
Vandbygningsfagene .....	godt.	godt.	mg.	mg.
Opmaaling og Nivellement .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Maskinlære .....	godt.	tg.	ug.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	godt.	mg.	ug.	godt.
Teknologi .....	ug.	mg.	ug.	mg.
Materiallære .....	godt.	godt.	ug.	mg.
Hovedkarakter .....	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	2den Karakter.

Bygningsingeniører.

Bjerre, Jakob Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1900.	Bonnesen, Birger. Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1899. 1. Del af Ex. 1900.	Born, Ove Andreas. Examinand (Student) 1895. Filos. Prøve 1896. 1. Del af Ex. 1899.	Bryndum, Valdemar Georg Frederik. Exami- nand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. 1. Del af Ex. 1900.	Brøchner-Larsen, Hans Jørgen. Examinand 1898. 1. Del af Ex. 1900.	Cohen, Valdemar Joseph Isak. Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1899. 1. Del af Ex. 1900.	Ebbesen, Niels Chri- stian. Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1900.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.
ug.	ug.	mg.	mg.	ug.	ug.	ug.
godt.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	godt.
tg.	godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	tg.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.
mg.	godt.	tg.	ug.	ug.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.
godt.	godt.	tg.	mg.	tg.	ug.	mg.
mg.	mg.	tg.	godt.	godt.	godt.	godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	godt.	ug.	godt.
godt.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	mg.
godt.	ug.	godt.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	ug.	mg.	godt.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.
tg.	mg.	godt.	godt.	tg.	mg.	mdl.
godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.
tg.	ug.	tg.	mg.	mdl.	mg.	godt.
ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	ug.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	ug.	mg.	godt.	mg.	ug.	ug.
godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	ug.	mg.
tg.	ug.	mg.	tg.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	godt.	mg.	tg.	ug.	godt.
godt.	ug.	godt.	godt.	godt.	mg.	ug.
godt.	mg.	tg.	godt.	godt.	ug.	ug.
mg.	ug.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.
godt.	ug.	mg.	mg.	tg.	mg.	godt.
godt.	ug.	mg.	mg.	godt.	ug.	ug.
tg.	ug.	ug.	mg.	godt.	mg.	mg.
mg.	ug.	ug.	mg.	godt.	ug.	mg.
2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	2den Karakter.

Examensfag.	Esbjerg, Niels Christian Nielsen. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1899.	Esmarch, Johannes Marius. Examinand (Student) 1896. 1. Del af Ex. 1899.	Evers, Albert Emanuel. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Gnadtzmann, Kai Svane. Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1899. 1. Del af Ex. 1900.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning .....	godt.	mg.	mg.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaaling .....	ug.	ug.	tg.	ug.
Nivellement .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	godt.	ug.	mg.	mg.
Vej- og Jernbanebygning .....	mg.	ug.	godt.	mg.
Brobygning .....	tg.	ug.	mg.	ug.
Vandbygning .....	mg.	ug.	mg.	mg.
Maskinkonstruktion .....	godt.	ug.	godt.	mg.
Husbygning .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	mg.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt .....	godt.	godt.	godt.	godt.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt .....	tg.	mg.	godt.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	godt.	ug.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	tg.	mg.	mg.	ug.
	ug.	ug.	mg.	ug.
Fysik .....	godt.	mg.	tg.	mg.
	mg.	mg.	godt.	ug.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk)	ug.	ug.	mg.	mg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	mg.	godt.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	tg.	ug.
Maskinlære .....	godt.	ug.	godt.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	tg.	mg.	tg.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	mg.	ug.	mg.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	godt.	ug.	mg.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	mdl.	mg.
	ug.	ug.	godt.	ug.
Fysik .....	ug.	mg.	godt.	ug.
	mg.	mg.	mg.	ug.
Uorganisk Kemi .....	mg.	mg.	godt.	mg.
Geologi .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Vejbygningsfagene .....	godt.	ug.	godt.	ug.
Vandbygningsfagene .....	tg.	mg.	mg.	mg.
Opmaaling og Nivellering .....	godt.	ug.	mg.	ug.
Maskinlære .....	godt.	mg.	tg.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	tg.	mg.	mdl.	ug.
Teknologi .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Materiallære .....	mg.	ug.	mg.	ug.
Hovedkarakter .....	2den Karakter.	1ste Karakter m. Udm.	2den Karakter.	1ste Karakter.

Gronle, Jens Kristian Rudolf. Examinand (Student) 1894. 1. Del af Ex. 1898.	Hansen, Carl Andreas Christian. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Hansen, Georg Eras- mus. Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1899.	Hansen, Johan Henrik Erik. Examinand (Student) 1886. Filos. Prove 1887. 1. Del af Ex. 1899.	Hansen, Thorvald. Examinand 1894. 1. Del af Ex. 1898.	Haugsted, Aage. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Heimann, Herman David. Examinand (Student) 1897. Filos. Prove 1898. 1. Del af Ex. 1900.
mg. godt. godt. mg. mg. godt. godt. godt. godt. ug. mg.	mg. mg. godt. ug. mg. ug. mg. mg. mg. mg. ug. mg.	mg. mg. mg. ug. mg. godt. mg. mg. godt. mg.	mg. mg. ug. ug. ug. ug. mg. ug. ug. ug. ug.	mg. mg. ug. ug. ug. mg. mg. mg. ug. ug. ug.	mg. godt. mg. ug. mg. mg. godt. tg. godt. mg. mg.	mg. ug. mg. ug. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. ug. mg.
godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	tg.	mg.
godt.	godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.
godt. mg. ug. mg. mg. mg. godt. mdl. mg. godt.	mg. ug. mg. mg. mg. godt. mg. tg. godt. godt.	mg. tg. godt. godt. mg. mg. tg. godt. godt. godt.	mg. godt. mg. mg. godt. tg. mg. godt.	mg. mg. ug. mg. mg. ug. godt. godt. tg.	ug. ug. mg. godt. ug. godt. mdl. godt.	ug. ug. ug. mg. ug. godt. mg. godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.
ug.	mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	ug.
godt. godt. ug. godt. mg. godt. mg. ug. godt. godt. godt. godt. godt. godt. godt. mg. mg.	mg. mg. godt. ug. godt. ug. mg. godt. godt. ug. godt. godt. godt. godt. mg. mg.	ug. mg. godt. mg. godt. godt. godt. ug. godt. godt. ug. godt. godt. godt. godt. godt.	godt. godt. mg. mg. godt. ug. mg. godt. ug. godt. godt. ug. godt. godt. ug. godt.	tg. mdl. mg. ug. mg. godt. ug. godt. godt. mg. mg. mg. tg. ug. mg.	mg. ug. mg. mg. godt. tg. mg. godt. godt. godt. godt. godt. godt. godt. ug. godt.	ug. ug. ug. ug. mg. ug. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg. mg.
2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	2den Karakter	1ste Karakter.

Examensfag.	Holmberg, Johannes Examinand (Student) 1896, 1. Del af Ex. 1899.	Høwallt, Vilhelm Jens Kristian, Examinand 1897, 1. Del af Ex. 1899.	Højgaard, Knud Nielsen, Examinand (Student) 1898, Filos. Prøve 1898, 1. Del af 1900.	Jeppesen, Gunn August Ferdinand, Examinand (Student) 1897, Filos. Prøve 1897, 1. Del af Ex. 1900.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning.....	mg.	mg.	ug.	ug.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Opmaaling .....	ug.	mg.	godt.	mg.
Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	godt.	mg.	ug.
Vej- og Jernbanebygning .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Brobygning .....	mg.	godt.	mg.	ug.
Vandbygning .....	mg.	godt.	ug.	mg.
Maskinkonstruktion .....	godt.	mg.	godt.	mg.
Husbygning .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	ug.	ug.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt .....	mg.	godt.	mg.	mg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt.....	mg.	godt.	mg.	mg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	mg.	godt.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri.....	ug.	mg.	ug.	ug.
Deskriptiv Geometri.....	godt.	tg.	ug.	ug.
Fysik .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Fysik .....	ug.	mg.	ug.	mg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk)	ug.	godt.	mg.	ug.
Vejbygningsfagene .....	godt.	godt.	mg.	ug.
Vandbygningsfagene .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Maskinlære .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	godt.	tg.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	ug.	ug.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del.....	mg.	mg.	ug.	ug.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	mg.	ug.	ug.	ug.
Mathematik .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.	mg.	ug.
Deskriptiv Geometri .....	ug.	mg.	mg.	ug.
Fysik .....	mg.	mg.	mg.	ug.
Fysik .....	ug.	mg.	mg.	mg.
Uorganisk Kemi .....	ug.	mdl.	mg.	mg.
Geologi .....	godt.	mg.	ug.	mg.
Vejbygningsfagene .....	mg.	mg.	ug.	ug.
Vandbygningsfagene .....	mg.	tg.	mg.	mg.
Opmaaling og Nivellering .....	mg.	mg.	ug.	ug.
Maskinlære .....	mg.	godt.	mg.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	godt.	mg.	mg.
Teknologi .....	mg.	mg.	ug.	ug.
Materiallære .....	ug.	godt.	mg.	ug.
Hovedkarakter .....	1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter m. Udm.

<p>Jørgensen, Laurids Johansen. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p>Kaufmann, Poul Isaak. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. 1. Del af Ex. 1899. 2. Del af Ex. 1902.</p>	<p>Kjærsgaard, Andreas. Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1899.</p>	<p>Koch, Karl Vilhelm. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p>Kofod, Hans. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p>Kristensen, Jørgen Kristian Valdemar. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.</p>	<p>Ladegaard, Anders Karl. Examinand 1898. 1. Del af Ex. 1900. Student 1901.</p>
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.
ug.	tg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.	mg.
godt.	godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	mg.	godt.	mg.
mg.	mg.	ug.	mg.	godt.	godt.	ug.
mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.
godt.	godt.	godt.	tg.	godt.	godt.	godt.
mg.	mg.	ug.	godt.	ug.	ug.	godt.
ug.	godt.	godt.	godt.	mg.	ug.	ug.
ug.	tg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.
mg.	godt.	ug.	mg.	godt.	ug.	ug.
ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.
mg.	godt.	mg.	godt.	godt.	godt.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	mg.	ug.
mg.	godt.	mg.	mg.	tg.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	tg.	mg.	ug.
ug.	tg.	mg.	tg.	mg.	mg.	mg.
mg.	godt.	godt.	mg.	godt.	ug.	ug.
mg.	tg.	godt.	mg.	godt.	mg.	mg.
ug.	godt.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.
ug.	mg.	godt.	godt.	godt.	tg.	ug.
ug.	tg.	godt.	godt.	mg.	mg.	ug.
mg.	ug.	godt.	mg.	tg.	mg.	ug.
mg.	ug.	godt.	mg.	godt.	ug.	ug.
1ste Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.

Examensfag.	Lind, Knud Peter. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. I. Del af Ex. 1900.	Maaløge, Gustav Adolf. Examinand (Student) 1894. Filos. Prøve 1895. I. Del af Ex. 1897.	Mathiesen, Julius. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. I. Del af Ex. 1900.	de Neergaard, Eigild. Examinand (Student) 1895. I. Del af Ex. 1899.
<i>Kursusarbejder.</i>				
Geometrisk Tegning.....	mg.	mg.	ug.	mg.
Opmaalingstegning .....	mg.	mg.	ug.	godt.
Opmaaling .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Nivellement .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	ug.	mg.	tg.
Vej- og Jernbanebygning .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Brobygning .....	mg.	mg.	mg.	tg.
Vandbygning .....	mg.	tg.	mg.	godt.
Maskinkonstruktion .....	mg.	mg.	godt.	godt.
Husbygning .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Tegning af alle Kursusopgaver .....	ug.	mg.	ug.	ug.
<i>Praktisk Prøve.</i>				
Udkast til et Vejbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt .....	godt.	godt.	godt.	tg.
Udkast til et Vandbygningsanlæg og Udarbejdelse af Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt .....	godt.	tg.	godt.	tg.
<i>Skriftlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	ug.	tg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	mg.	mg.	tg.
Fysik .....	godt.	ug.	godt.	mg.
Fysik .....	mg.	ug.	mg.	mg.
Uorganisk Kemi (skriftlig og praktisk)	ug.	ug.	ug.	ug.
Vejbygningsfagene .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	godt.	ug.	mdl.
Maskinlære .....	godt.	mg.	godt.	tg.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	ug.	mg.	ug.	godt.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens I. Del .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Orden med skriftlige Arbejder ved Examens II. Del .....	ug.	mg.	mg.	godt.
<i>Mundtlig Prøve.</i>				
Mathematik .....	ug.	mg.	ug.	godt.
Mathematik .....	ug.	mg.	ug.	godt.
Deskriptiv Geometri .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Deskriptiv Geometri .....	mg.	ug.	ug.	godt.
Fysik .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Fysik .....	mg.	ug.	ug.	mg.
Uorganisk Kemi .....	mg.	mg.	mg.	mg.
Geologi .....	ug.	ug.	ug.	mg.
Vejbygningsfagene .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Vandbygningsfagene .....	godt.	mg.	mg.	mg.
Opmaaling og Nivellering .....	mg.	mg.	ug.	mg.
Maskinlære .....	godt.	godt.	mg.	godt.
Teknisk Mekanik og grafisk Statik ..	mg.	ug.	ug.	mg.
Teknologi .....	ug.	godt.	ug.	tg.
Materiallære .....	mg.	godt.	ug.	mg.
Hovedkarakter .....	1ste Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	3die Karakter.

Nielsen, Alexander Christian. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Rasmussen, Julius Frederik. Examinand (Student) 1896. Filos. Prøve 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Rath, Axel Carl Daniel. Examinand (Student) 1898. 1. Del af Ex. 1900.	Rosenstand, Emil Christian. Examinand 1896. 1. Del af Ex. 1899.	Sørensen, Søren An- dersen. Examinand 1897. 1. Del af Ex. 1900.	Thomsen, Ivar Carl. Examinand 1898. 1. Del af Ex. 1900.	Thorláksson, Jon. Examinand (Student) 1898. Filos. Prøve 1898. 1. Del af Ex. 1900.	Zeuthen, Vilhelm Bagger. Examinand (Student) 1897. Filos. Prøve 1898. 1. Del af Ex. 1900.
mg.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
ug.	mg.	ug.	mg.	mg.	mg.	ug.	godt.
mg.	ug.	ug.	godt.	ug.	ug.	mg.	godt.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	ug.	mg.	ug.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.	godt.
godt.	godt.	tg.	godt.	godt.	godt.	mg.	tg.
ug.	ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	ug.	ug.
ug.	mg.	mg.	ug.	ug.	mg.	mg.	mg.
godt.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.	godt.
godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	godt.	mg.
ug.	mdl.	godt.	ug.	mg.	ug.	ug.	mg.
mg.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.	ug.
godt.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	ug.	godt.
mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.
godt.	godt.	ug.	ug.	tg.	godt.	ug.	godt.
tg.	tg.	mg.	ug.	godt.	mg.	ug.	godt.
godt.	godt.	godt.	mg.	godt.	godt.	mg.	godt.
tg.	mdl.	godt.	tg.	tg.	mg.	ug.	godt.
ug.	ug.	ug.	mg.	ug.	mg.	ug.	ug.
mg.	mg.	godt.	ug.	mg.	mg.	mg.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	ug.	godt.
mg.	godt.	ug.	mg.	godt.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	ug.	mg.
godt.	godt.	ug.	mg.	mg.	tg.	ug.	mg.
mg.	godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	mg.	mg.
mg.	ug.	mg.	ug.	mg.	tg.	ug.	ug.
godt.	godt.	mg.	mg.	godt.	godt.	godt.	godt.
godt.	tg.	ug.	mg.	tg.	godt.	ug.	godt.
godt.	tg.	ug.	ug.	tg.	tg.	ug.	tg.
mdl.	mdl.	godt.	godt.	godt.	godt.	ug.	mg.
mg.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	ug.	tg.
godt.	mg.	mg.	mg.	godt.	godt.	ug.	tg.
2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.	2den Karakter.	1ste Karakter.	2den Karakter.

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

*Examen i December 1902 og Januar 1903.*

Ved 2den Del af Examen for Fabrikingeniører.

Uorganisk kvalitativ Analyse: 1. Fluornatrium, Fluorkalium, Fluorbaryum, Lerjord, Kromidfosfat (Ammoniak, Vand, Spor af Saltsyre). 2. Aluminiumfosfat, Kromtveilte, Magniumsiliciumfluorid, Kaliumsulfat. 3. Baryumbromid, Antimonyljodid, Klornatrium, Ammoniumnikkelfosfat (Spor af Magnium). 4. Siliciumkobber (Spor af Kulstof), Fosforzink (Spor af Bly og Kadmium), Jern og Magnium. 5. Kobberkis, Arsentrisulfid, Antimontrisulfid, Bly- og Kvægsølvulfid (Spor af Jerntveilte, Natrium, Saltsyre og Svovlsyre). 6. Primært Kaliumarsenat, Kvægsølvulfid, Baryumsulfat, Kulstof (Spor af Saltsyre og Jern). 7. Kaliumjodat, Strontiumklorat, Natriumnitrat, Kaliumorthofosfat. 8. Blyglas (Kiselsyre, Blyilte, Kalk, Natron, Spor af Mangan, Kobber og Jernilte), Aluminiumfosfat. 9. Natriumthiosulfat, Natriumtetraborat, Ammoniummagniumfosfat, Kulstof, Spor af Jern. I alkalisk Udtræk tydelig Svovlsyrereaktion. 10. Datolith (Kiselsyre, Borsyre, Kalk, Magnesia, Lerjord, Spor af Mangan og Fosforsyre), Vand (Spor af Natrium).

Organisk kvalitativ Analyse: 1. Morfin, myresurt Kali, Vinsten, Urinsyre. 2. Kinin, Druesukker, Oliesyre, Vinaand, Kloroform, Glycerin, Vand. 3. Gallussyre, Rørsukker, Druesukker, oxalsur Kalk. 4. Salicylsyre, vinsurt Natron, Ferocyankalium, Stivelse. 5. Gallussyre, Garvesyre, Druesukker, Gummi, Cyankobber. 6. Kinin, eddikesurt Magnesia, Dextrin, Stivelse. 7. Myresurt, eddikesurt, oxalsurt og citronsur Blyilte. 8. Oxalsur Kalk, Druesukker, Urinstof, Albumin. 9. Stryknin, Rørsukker, benzoesurt Kali, citronsur Kalk (Natron). 10. Stearinsyre, Indigo, Berlinerblaat, Stivelse.

Kvantitativ Analyse: 1. Bestemmelse af Kulsyre i Kedelsten efter Kolbe. 2. Bestemmelse af Mangan i en blandet Opløsning af Alun og Ammoniummangansulfat ved Hjælp af Ammoniumpersulfat efter Ber. d. deutschen chem. Gess. Bd. 35, S. 3266. 3. Bestemmelse af Kulstof og Brint ved Elementæranalyse i et kvælstoffrit Stof. 4. Bestemmelse af Fosforsyre ( $P_2O_5$ ) efter Molybdænmetoden i en kalkholdig Blanding. 5. Bestemmelse af Kobber efter Rhodanmetoden i en Legering af Kobber og Zink. 6. Bestemmelse af Lerjord ( $Al_2O_3$ ) i et indekomponibelt Silikat. 7. Bestemmelse af Bly- og Zinknitrat. 8. Bestemmelse af Jern i en blandet Opløsning af Alun og Ammoniakjernalun ved Titring med Kaliumpermanganat. 9. Bestemmelse af Klor i en blandet Opløsning af Klornatrium og Kaliumsulfat ved Titring efter Volhard. Der afleveres 200  $cm^3$  baade af Rhodanammonium- og Sølvopløsningen. 10. Bestemmelse af Jodtallet i et flydende Fedtstof. Der afleveres 200  $cm^2$  baade af Jod- og Natriumthiosulfatopløsningen.

Fysiske Arbejder: 1. Bestem det for Varmedudveksling med Omgivelserne korrigerede Temperaturfald, som fremkommer: 1) Naar 70 Gram vandfrit Klornatrium af  $15^{\circ} C.$  i et udleveret Kalorimeter opløses i 700 Gram destilleret Vand med en Begyndelsestemperatur af  $15^{\circ} C.$  og 2) naar 70 Gram vandfrit Klornatrium af  $20^{\circ} C.$  i et udleveret Kalorimeter opløses i 700 Gram destilleret Vand med en Begyndelsestemperatur af  $20^{\circ} C.$  2. En Kolbe med Hane fyldes med en udleveret Luftblanding. Det skal bestemmes, hvor store Vægtmængder Kolben, fyldt ved 2 forskellige Tryk, indeholder. Det ene Tryk er omtrent Atmosfæretryk, det andet er mindre end  $\frac{3}{4}$  Atmosfæretryk. I begge Tilfælde iagttages Tryk og Temperatur. 3. Bestem den elektriske Ledningsevne af 5 udleverede Saltopløsninger, mærkede Nr. 11, 12, 13, 14, 15 ved en Temperatur af  $18^{\circ} C.$ , idet Ledningsevnen af Nr. 11 sættes lig 1.

Almindelig Kemi: En Sammenligning mellem organiske Fosfor- og Svovlforbindelser paa den ene Side og uorganiske Forbindelse af de samme Grundstoffer paa den anden Side med Hensyn til Konstitution, Egenskaber og Fremstillingsmaader.

Uorganisk teknisk Kemi: Ad hvilke Veje søger man at udvinde Guldet af de fattige sydafrikanske Malme?

Organisk teknisk Kemi: At beskrive de ved Garvning af Underlæder virksomme Processer samt angive, hvorledes Garvestoffet bestemmes i Garvemidlerne og i det færdige Læder.

Mekanisk Teknologi: Om Ulden og dens Bearbejdning før Wolfningen. Opgaven ønskes ledsaget af de fornødne Skitser.

### Ved 2den Del af Examen for Maskiningeniører.

Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg: Ved et større Dampkedelanlæg paatænkes det at samle Asken fra Kedlerne i en Kælder under disse og bortskaffe den af og til, naar en vis Mængde er samlet. Bortskaffelsen sker ved at fylde en lille Vogn med Aske, køre den hen paa Platformen til et Hejseapparat, løfte den dermed op til Stueetagen, køre den bort, tømme den og transportere den samme Vej ned igen. Platformen gøres kvadratisk med 1,5 Meters Sidelinie; den styres tilbørligt og løftes ved et Staaltraadstov. Platformens Befæstelse til Tovet maa ske saaledes, at der bliver en fri Plads af  $1\frac{1}{2}$  Meters Højde til Vognens Anbringelse. De Jern, der tjener til Styling, kan befæstes til Kældergulvet og til Etageadskillelsens Jernbjælker, og de maa række saa højt op over Stueetagens Gulv, at de foroven kan bære Tridsen eller Tridserne for Staaltraadstovet, som derfra skal føres ned til et Spil, som opstilles paa Kældergulvet. Spillet indeholder en Elektromotor, der bevæger det; den kan sættes i Gang baade til Nedfiring og Ophejsning ved at trække i en Snor, enten i Stueetagen eller i Kælderen. Standsningen sker automatisk, naar Platformens Overflade er kommen i Plan med henholdsvis Kælderen eller Stueetagens Gulv. Vognen vejer, fyldt med Aske, 400 Kgr. Elektromotoren gør 400 Omdrejninger pr. Minut. Platformen skal derved bevæges med en Hastighed = 0,25 Meter pr. Sekund. Løftehøjden fra Gulv til Gulv = 4 Meter. Der ønskes Konstruktion af Platformens Ophængning og Styling, Tovet, Tridserne og Spillets mekaniske Del, nemlig Tromlen og Bevægelsens Overføring dertil fra Elektromotorens Axel.

Udarbejdelse af Detailtegning til en opgiven Del af et Maskinanlæg: Fra en Dampmaskine, som udvikler 35 Hestes Kraft effektivt, skal Arbejdet overføres til en anden Axel ved Remtræk, idet Svinghjulet tjener som Remskive. Dampmaskinens Axel gør 100 Omdrejninger pr. Minut; den anden Axel skal gøre 200 Omdrejninger pr. Minut, dens Modstand kan forudsættes at være konstant og dens Beliggenhed i Forhold til Maskinens Axel saaledes, at Remtræk passende kan anvendes. Maskinens Hovedaxel har Diameter = 110<sup>mm</sup> paa det Sted, hvor Svinghjulet skal sidde. Størrelsen af Svinghjulet bestemmes i øvrigt ved, at Uregelmæssighedsgraden ikke maa overskride  $\frac{1}{50}$ , og at den største Differens, der kan fremkomme mellem udviklet og forbrugt Arbejde, er 250 Kgr.m. Svinghjulet kan ikke føres paa Plads fra nogen af Axlens Ender, og det maa derfor udføres delt og samles om Axlen. Der ønskes Konstruktionen af dette til Remskive indrettede Svingjul.

Maskinlære: Friktionskoblinger.

Teknisk Mekanik: Et cirkulært Rør har Godstykkelsen  $\delta$  og Radius  $r$ , maalt til Midten af Rørvæggen. I alle de følgende Beregninger betragtes  $\delta$  som saa lille, at man kan tænke sig hele Arealet af Rørets cirkelringformede Normalsnit koncentreret i Cirkellinien med Radius  $r$  (til et Bueelement  $ds$  af denne Cirkellinie svarer altsaa et Arealelement  $\delta ds$ , og dettes Punkter har alle Afstanden  $r$  fra Centrum). 1. For Rørets Normalsnit beregnes: det polære Inertimoment  $I_p$ , Inertimomentet  $I$  om en Tyngdepunktaxe i Tværnittets Plan og Modstandsmomentet  $W$ . 2.

Røret har Længden  $l$  og er indspændt i den ene Ende; i den fri Ende er det paavirket af en Kraft  $P$ , der ligger i Endefladens Plan (vinkelret paa Rørets Længderetning) og tangerer Omkredsen i  $A$ , (som vist i en med Opgaven følgende Tegning). Der ønskes beregnet de Spændinger i et vilkaarligt Punkt  $B$  af Indspændingstversnittet (bestemt ved Vinklen  $\varphi$  mellem Radius til Punktet og Radius  $OA$ ), der hidrører fra Bøjningen, Forskydningen og Vridningen hver for sig, samt Maksimumsværdien af hver af disse Spændinger. 3. For hvilket Forhold mellem  $l$  og  $r$  faas lige store ideelle Spændinger  $\varphi = 0$  og  $\varphi = 1/2$ , naar Røret er paavirket som ovenfor? (Forholdet  $m$  mellem Formforandringerne i og tværs paa Kraffretningen regnes = 4).

Mekanisk Teknologi: Der ønskes Beskrivelse af en Dørlaas med Falle og Rigellaas samt af en Yalelaas. Beskrivelsen maa ledsages af oplysende Skitser.

### Ved 2den Del af Examen for Bygningsingeniører.

Vejbygningsprojekt: For at tilvejebringe en god Forbindelse mellem de tre Hovedlandeveje, Frederikssundsvejen, Frederiksborgvejen og Lyngbyvejen og for at aabne de mellem disse liggende Arealer for Bebyggelse, skal der anlægges en Vej, som udgaar fra Frederikssundsvejen ved et Punkt i Nærheden af Lille Bellehøj, skærer Frederiksborgvejen ved Bispebjerg Mølle og rammer Lyngbyvejen lige Syd for Emdrup Sø. Vejen skal have en Bredde af 60 Fod (theoretisk Planumsbredde) og udstyres med makadamiseret Kørebane, brolagte Rendestene, hugne Kantsten og to Fortove, der i passende Bredde belægges med Tjærebeton, og hvorpaa der plantes Alletræer. Udenfor Fortovene anlægges foreløbige Grøfter, hvortil Vandet fra Rendestenenes Dybdepunkter kan ledes, indtil der med Tiden kan blive lagt Kloakledning i Vejen. Vejlinien indtegnes med Rødt paa et Opgaven ledsagende Generalstabskort, dens Længdeprofil, med indlagt Planumslinie, tegnes i Maalestoksforhold 1:20000 for Længder og og 1:400 for Højder, medens Vejens Tverprofil tegnes i 1:50 visende dens Inddeling og Befæstelse. Tegningerne bilægges med en skriftlig Motivering af den valgte Linie og et kalkulatorisk Overslag over Udgifterne ved Vejens Anlæg. Til Jordberegningen kan benyttes omstaaende Jordberegningstabel (S. 777), og til Overslaget nedenstaaende Priser:

Udgravning og Transport af Jord.....	pr. Kbfvn.	5.00	Kr.
Makadamisering af Kørebane.....	—	10.00	—
Brolægning.....	—	25.00	—
Gangstimakadamisering.....	—	4.50	—
Tjærebeton.....	—	9.00	—
Hugne Kantsten.....	pr. løb. Fod	1.50	—
6" glasseret Ledning*).....	—	1.00	—
18" Betonledning*).....	—	3.00	—
3 Fods Betonledning*).....	—	6.00	—
Frontmure.....	pr. Stk.	12.00	—
Nedløbsbrønde.....	—	25.00	—
Alletræer.....	—	10.00	—

Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt: En normalspoeret Hovedbane skal føres over en Mose paa en Dæmning af sandblandet Ler med Planumskote + 20 Fod. Mosen, der bestaar af blød Tørvejord, ligger med Overfladen i Kote + 8 Fod, medens fast Bund (Blaaler) først træffes i Kote ÷ 2 Fod. Grundvandspejlet ligger i + 6 Fod. Under Dæmningen skal bygges et cirkulært Gennemløb af 1 Meters Vidde med Bundkote + 5 Fod, og til dette Gennemløb udarbejdes Projekt. Ved Beregningen af Rørvæggens Tykkelse maa benyttes det tilnærmende Udtryk for det bøjende Moment  $M = \pm \frac{1}{4} (p-e) r^2$ , idet  $p$  og  $e$  er lodret og

\*) For mellemliggende Rørdiameter regnes Prisen proportional med Rørdiameteren.

og vandret Belastning pr. Arealenhed og  $r$  Middelradius til Rørvæggen. Der optegnes Længdesnit af Gennemløbet og dets Fundament i 1:50 med Detailtegning af Røret i 1:20, og i en Beskrivelse gjøres Rede for Dimensionsberegningen og Konstruktionen af Røret samt for Fremgangsmaaden ved Funderingen af Gennemløbet og den omtrentlige Udgift ved dets Bygning.

Vandbygningsprojekt: Paa en Opgaven ledsagende Plan i Maalestoksforholdet 1:10000 er vist en Strækning af Jyllands Vestkyst fra Kjeldbjerg til Gammelminde ved Nissum Fjord med den i 1882 eksisterende Kystlinie. De tykkere sorte Linier angiver de bag Klitterne i Aarens Løb opførte Diger, af hvilke det nordligste er opført efter en i 1895 indtruffen Stormflod og det med Bogstaverne A-B angivne i Aaret 1901, medens de øvrige er ældre Diger. Havet angriber stadigt Kysten, og Kystlinien er siden 1882 rykket ca. 150 til 200 Fod tilbage, saaledes at den nu omtrentlig ligger ved den paa Kortet angivne langs Kysten løbende 5 Fods Kurve. Ved den ovenfor nævnte Stormflod brød Havet ind noget Syd for Kjeldbjerg og oversvømmede det om Krogdal Sø liggende lave Land, idet Vandet i Krogdal Sø steg til Koten + 10 Fod. Krogdal Sø er ca. 12 Tdr. Land (7  $H^a$ ) stor, den modtager ved Nordsiden et lille Vandløb, der afvander et Opland paa ca. 100 Tdr. Land (55  $H^a$ ), og har Afløb til Ramme Aa gennem det lidt Øst for Mærsk Kro løbende lille Vandløb. Det ved Stormfloden i 1895 oversvømmede Areal bestaar væsentlig af god Ager og Eng (antagelig Værdi 6—700 Kr. pr. Td. Land) og udgjør ca. 100 Tdr. Land (55  $H^a$ ). Der ønskes udarbejdet Forslag til disse Arealers Sikring mod Oversvømmelse fra Havet og de som Følge heraf fornødne Foranstaltninger og Bygværker angivet paa den Opgaven medfølgende Plan med rødt samt yderligere oplyst ved en af Skitser ledsaget motiveret Beskrivelse, eventuelt ledsaget af et kalkulatorisk Overslag.

Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt. En Kajmur skal funderes paa højt Pæleværk; af dette er udført den paa en Opgaven medfølgende Plan viste Del bestaaende af Pælerækker, over hvilke er skrammet Ankere, hvis Overkant ligger  $1\frac{1}{2}$  Meter under daglig Vande. Afstanden mellem Pælerækkerne er 1.85 Meter. Selve Kajmuren opføres af Beton med Parement af Klinker, Dækskifte af Granit, dens Middeltykkelse skal være 0.4 Gange dens Højde, Dækskiftet 0.4 Meter højt og 0.6 Meter bredt, og dets Overkant skal ligge i Koten D.V. + 2.0 Meter. Kajmuren skal funderes ved Hjælp af Sænkekasser. Der ønskes udarbejdet Projekt til disse Sænkekasser i Maalestoksforholdet 1:50 samt angivet, hvorledes de enkelte i Sænkekasser udførte Dele af Muren forbindes til et samlet Hele.

Vejbygning: Hvorledes udføres Kontrabalanceringen af Klapbrodragere?

Vandbygning: Der ønskes givet en Fremstilling af Lovene for Grundvandets Bevægelse samt angivet, hvorledes man bestemmer de herhen hørende Konstanter.

Maskinlære: Spærhjul og Baandbræmse, deres Indretning og deres Anvendelse til Hejseapparater.

Teknisk Mekanik: Samme Opgave som for Maskiningeniører.

Ved Sygeexamen for en Bygningsingeniør.

Vejbygningsprojekt: For at tilvejebringe en bedre Forbindelse mellem Vandløse og Kjøbenhavn og for samtidig at aabne de mellemliggende Arealer for Bebyggelse skal der anlægges en Vej fra Godthaabsvej ved Grøndal til den paa Generalstabskortet med a mærkede Overkørsel over Frederikssundbanen mellem Bygaard og Bogholdergaard. Banens Skinnekote ved Overkørselen er 38.4 Fod over daglig Vande, medens Godthaabsvejens Kørebane har Koten 27.2 ved Grøndal Bro. Denne Bro bestaar af en 6 Fod hvælvet Bro for Kildevandsløbet samt to 3 Fods Gennemløb for de paa hver Side af Kildevandsløbet liggende Markvandsgrofter. Ved

Projekteringen af Vejen tages kun Hensyn til den paa Kortet viste Bebyggelse. Vejen skal have en Bredde af 60 Fod (theoretisk Planumbredde) og udstyres med makadamiseret Kørebane, brolagte Rendestene, hugne Kantsten og to Fortove, der i passende Bredde belægges med Tjærebeton og hvorpaa der plantes Alletræer. Udenfor Fortovene anlægges foreløbig Grøfter, hvorfra Vandet fra Rendestenenes Dybdepunkter kan ledes, indtil der med Tiden kan blive lagt Kloakledning i Vejen. Vejlinien indtegnes med Rødt paa Generalstabskortet, dens Længdeprofil, med indlagt Planumslinie, tegnes i Maalestoksforholdet 1:20000 for Længder og 1:400 for Højder, medens Vejens Tverprofil tegnes i 1:50 visende dens Inddeling og Befæstelse. Tegningerne bilægges med en skriftlig Motivering af den valgte Linie og et kalkulatorisk Overslag over Udgifterne ved Vejens Anlæg. Til Jordberegningen kan benyttes omstaaende Jordberegningstabel (se S. 777) og til Overslaget nedenstaaende Priser:

Udgravning og Transport af Jord.....	pr. Kbfvn.	5.00	Kr.
Makadamisering af Kørebane.....	—	10.00	—
Brolægning.....	—	25.00	—
Gangstimakadamisering.....	—	4.50	—
Tjærebeton.....	—	9.00	—
Hugne Kantsten.....	pr. løb. Fod	1.50	—
6 Fod hvælvet Bro.....	—	125.00	—
3 Fod Gjennemløb*).....	—	6.00	—
18" Gjennemløb*).....	—	3.00	—
6" glaceret Ledning*).....	—	1.00	—
Frontmur til Gjennemløb.....	pr. Stk.	12.00	—
Nedløbsbrønd.....	—	25.00	—
Alletræ.....	—	10.00	—

Detailtegning til en Del af et Vejbygningsprojekt: Over en Kanal, hvis Tverprofil er vist i en Opgaven ledsagende Skitse, skal bygges en 6 Fod bred Gangbro, der, som Skitsen antyder, bestaar af en buetformet Konstruktion med ca. 12 m. Spændvidde og ca. 2 m. Pilhøjde, op over hvilken Brobanen føres ved Hjælp af Trapper. Grunden bestaar af fastlejret, sandblandet Ler, og Vandspejlet i Kanalen kan, om det ønskes, midlertidig sænkes  $1\frac{1}{2}$  Fod. Der ønskes en Beskrivelse af hele Broen med Beregning og Detailtegning af den bærende Konstruktion og dens Understøtninger.

Vandbygningsprojekt: Der ønskes udarbejdet Projekt til en tværs gennem Amager ført Skibsfartskanal med 2.5 m. Vanddybde. Kanalen skal tillige tjene som Afvandingskanal for Øens stærkt bebyggede nordlige Del. Kanalen tænkes ført fra et Punkt i Nærheden af Kastrup. Man kan antage, at der under Storme af N. V. kan fremkomme følgende Vandstande: Nord for Dæmningen i Kalvebodstrand: D.V. + 1.0 m., Syd for denne D.V. ÷ 0.5 m., ved Kastrup D.V. + 0.6 m., og at der ved Storme af S.O. kan fremkomme følgende Vandstande: Nord for Dæmningen i Kalvebodstrand D.V. ÷ 1.1 m., Syd for denne D.V. + 0.5 m. og ved Kastrup D.V. ÷ 0.2 m. Paa det medfølgende Kort ønskes Kanallinien indlagt med rød Farve, endvidere ønskes Kanalliniens Tverprofil bestemt samt de i Anledning af Kanalens Anlæg eventuelt fornødne Bygningsværker (Sluser, Stemmeværker, Ledemoler m. m.) beskrevne og skitserede.

Detailtegning til en Del af et Vandbygningsprojekt: I en Kammer-sluses ene Sidemur ligger med Overkanten 4.2 m. under Murens Dæskifte en cirkulær Omløbskanal med 1.5 m. Diameter. — Slusefaldet er 1.5 m. Sidemuren rækker 0.3 m. over det øvre Vandspejl og tænkes udført med Beton, klædt med Klinker. Til denne Omløbskanal ønskes det ene Lukke, der skal være Drejeklap, konstrueret samt Indretningen af den dertil fornødne Brønd angivet. Maalestoksforholdet skal være 1:50.

\*) For mellemliggende Rørdiameter regnes Prisen proportional med Rørdiameteren.

Jordberegningstabel.

Afgravning.  $b_1 = 72.0'$   $a = 1.25$  Grøfter:  $\beta = 1.0'$   $\delta = 2.0'$   $2G = 7\text{ } \square'$   
Afgr.

Tabel over Arealet  $A = b_1 h + ah^2 + 2G$

Tabel over Volumen  $V = \frac{100}{216} A.$

h	0.00	0.25	0.50	0.75	h	0.00	0.25	0.50	0.75	h
0	14.00	32.08	50.31	68.70	0	6.5	14.8	23.3	31.8	0
1	87.25	105.95	124.81	143.83	1	40.4	49.1	57.8	66.6	1
2	163.00	182.33	201.81	221.45	2	75.5	84.4	93.4	102.5	2
3	241.25	261.20	281.31	301.58	3	111.7	120.9	130.2	139.6	3
4	322.00	342.58	363.31	384.20	4	149.1	158.6	168.2	177.9	4
5	405.25	426.45	447.81	469.33	5	187.6	197.4	207.3	217.3	5
6	491.00	512.83	534.81	556.95	6	227.3	237.4	247.6	257.8	6
7	579.25	601.70	624.31	647.08	7	268.2	278.6	289.0	299.6	7
8	670.00	693.08	716.31	739.70	8	310.2	320.9	331.6	342.5	8
9	763.25	786.95	810.81	834.83	9	353.4	364.3	375.4	386.5	9
10	859.00	883.33	907.81	932.45	10	397.7	408.9	420.3	431.7	10

Paafyldning  $b = 60.0'$   $a = 1.50$   $2G = 7\text{ } \square'$ .

Paafyldning

Tabel over Arealet  $A = Ch + ah^2$  Tabel over Volumen  $V = \frac{100}{216} (A - 2G) \div 2\%$

h	0.00	0.25	0.50	0.75	h	0.00	0.25	0.50	0.75	h
0	0.00	15.09	30.38	45.84	0	÷ 6.5	0.5	7.4	14.5	0
1	61.50	77.34	93.38	109.59	1	21.6	28.8	36.1	43.5	1
2	126.00	142.59	159.38	176.34	2	50.9	58.5	66.1	73.8	2
3	193.50	210.84	228.38	246.09	3	81.6	89.5	97.4	105.5	3
4	264.00	282.09	300.38	318.84	4	113.6	121.9	130.2	138.6	4
5	337.50	356.34	375.38	394.59	5	147.0	155.6	164.3	173.0	5
6	414.00	433.59	453.38	473.34	6	181.8	190.7	199.7	208.8	6
7	493.50	513.84	534.38	555.09	7	218.0	227.2	236.5	246.0	7
8	576.00	597.09	618.38	639.84	8	255.5	265.0	274.7	284.5	8
9	661.50	683.34	705.38	727.59	9	294.3	304.2	314.3	324.4	9
10	750.00	772.59	795.38	818.34	10	334.5	344.8	355.2	325.6	10

Vejbygning: Hvorledes styres Jernbanevogne paa Sporet, og hvorvidt kan det siges, at Hjulbandagernes sædvanlige Form tilfredsstiller Ønsket om Sikkerhed og ringe Modstand under Kjørslen?

Vandbygning: Hvorledes bestemmes Skibsfartskanalers Vandforbrug, og i hvilken Grad er det muligt ved Indretning af Sparebassinere ved Kanalsluserne at forringe det fra Skibenes Gjennemslusning hidrørende Vandforbrug?

Maskinlære: Jerntraadstove med tilhørende Skiver til Overføring af Arbejde.

Teknisk Mekanik: En ligebenet Trekant BAC har Højden h og Grundlinien g ( $h > g$ ). Gjennem Trekantens Tyngdepunkt O trækkes en ret Linie parallel med Grundlinien og paa den afsættes de to Punkter  $P_1$  og  $P_2$  saaledes, at  $OP_1 = OP_2 = \frac{1}{12} \sqrt{8h^2 \div 6g^2}$ . Hvorledes varierer Trekantens Inertimoment om en Axe, der drejer sig om  $P_1$  eller  $P_2$  i Trekantens Plan? 2. Trekanten er Tversnit i en Bjælke og paavirkes i et Punkt K midt mellem A og O af en Normalkraft N (Tryk). Hvor store bliver de største Træk- og Trykspændinger? Og hvor stor bliver den største Trykspænding, naar Bjælkens Materiale ingen Modstand kan gøre mod Træk?

## Examen i Juni og Juli 1903.

## Ved 1ste Del af Examen for Fabrikningenører.

Projektionstegning: Der er givet en Omdrejningskegle, som har Top-punkt  $t$ , og hvis Grundflade er en Cirkel i  $V$  med Centrum  $o$  og Radius  $= 51 \text{ mm}$ , samt et skævt Prisme med Grundflade  $bcde$  i  $V$ , Kantretning  $ab$  og afskaaret med en vandret Plan gennem  $a$ . Skæringen bestemmes, og Overfladen udfoldes. Koordinaterne tages:

	x	y	z		x	y	z
$a$ —	0	— 35	— 90	$e$ —	140	— 156	— 0
$b$ —	85	— 141	— 0	$o$ —	98	— 85	— 0
$c$ —	127	— 112	— 0	$t$ —	98	— 85	— 115
$d$ —	162	— 131	— 0				

Maalene ere Millimeter.

Fysik I: 1. Hvorledes kan man ved Iattagelser finde en Luftarts Vægtfylde? 2. En Kolbe indeholder  $0,6$  Gram Ilt ved  $20^\circ \text{ C.}$  og  $750 \text{ mm}$  Tryk. Iltens Vægtfylde ved  $0^\circ \text{ C.}$  og  $760 \text{ mm}$  Tryk sættes til  $0,001429$ . Hvor meget vil samme Kolbe indeholde af Brint, naar den fyldes dermed ved  $10^\circ \text{ C.}$  og  $800 \text{ mm}$  Tryk? Der ses bort fra de Rumforandringer, som Kolben lider ved Forandringer i Temperatur og Tryk? Hvor stort er Hulrummet i den nævnte Kolbe?

Fysik II. Kirchhoffs Love for elektriske Strømmes Forgøring udledes og anvendes paa følgende Opgave: En elektrisk Strøm af Styrke  $I = 1$  Ampère forgører sig i to Ledere  $L$  og  $L_1$ , der atter forene sig til en enkelt Ledning.  $L$  indeholder et galvanisk Element; den samlede Ledningsmodstand i  $L$  er  $100 \text{ Ohm}$ . Modstanden i  $L_1$  er  $1,5 \text{ Ohm}$ . Hvor stor er Elementets elektromotoriske Kraft  $P$ , naar der gennem Lederen  $L$  findes at gaa en Strøm  $i$  i samme Retning som  $I$  og af Styrke lig  $0,004$  Ampère?

Matematik: 1. Find Figuren af en Kurve, hvis Ligning i retvinklede Koordinater er  $y^2(1 - 4x^2) = x^4$ . Find dernæst Størrelsen af det Areal, som ligger i første Kvadrant og begrænses af Kurven, af en Asymptote til denne og af Abscisseaxen. 2. Vægtfylden af en Damp bestemmes ved Formlen  $\varphi = \frac{760m(1 + \alpha t)}{0,001293 \text{ pv}}$ , hvor  $\alpha = \frac{1}{273}$ . Beregn  $\varphi$ , naar Vægten  $m = 0,125$  gr.; Temperaturen  $t = 150^\circ$ ; Trykket  $p = 760 \text{ mm}$ ; Volumen  $v = 200 \text{ cm}^3$ . Hvor stor en Fejl angivet i Procent kan der komme i Resultatet, naar Fejlgrænsen for  $t$  er  $1^\circ$  og for  $v$  er  $\frac{1}{2} \text{ cm}^3$ , medens  $m$  og  $p$  antages fejlfrie?

## Ved 1ste Del af Examen for Maskin- og Bygningsingeniører.

Projektionstegning. 1ste Dag: En Konoide med Ledelplan  $P$  ( $cde$ ) har til Ledelinier: 1) Den rette Linie  $ab$  og 2) Cirklen  $C^1$  med Centrum  $o^1$ , hvis Plan er  $\perp P$  og  $\neq de$ , og som rører  $V$ . En Omdrejningscylinder med Axe  $\neq de$  har til Ledelinie Cirklen  $C^2$  med Centrum  $o^2$  og Radius lig  $C^1$ 's Radius. Af de to Overfladers Skæringslinie skal bestemmes de Punkter, der ligge paa Konoidefrembringerne gennem et Punkt  $m$  paa  $ab$ .

2den og følgende Dage: Man skal tegne de to Overflader med deres Skæringslinie samt udfolde Cylinderen. Konoiden begrænses af Cirklen  $C^1$  og et med denne parallelt plant Snit i Afstanden  $113 \text{ mm}$ . Cylinderen begrænses af Cirklen  $C^2$  og en dermed parallel Cirkel i Afstanden  $150 \text{ mm}$ . Koordinaterne tages:

	x	y	z		x	y	z
$a$ —	0	— 32	— 149	$e$ —	160	— 68	— 0
$b$ —	110	— 96	— 17	$o^1$ —	110	— 43	— 30
$c$ —	30	— 0	— 48	$o^2$ —	30	— 29	— 75
$d$ —	110	— 0	— 0				

Fysik I og II. Som ved Examen for Fabrikingeniører.

Mathematik I: 1. I et retvinklet, plant Koordinatsystem skal man bestemme en Parabel, hvis Axe er parallel med X-Axen, og som i det Punkt, hvis Abscisse er  $a$ , har Berøring af den høiest mulige Orden med den Kurve, hvis Ligning er  $b(y - b) = x(x - a)$ . 2. At integrere Differentialligningen  $(2 + 3x)^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 3(2 + 3x) \frac{dy}{dx} + 9y = 2 + 3x$ .

Mathematik II. 1. I et retvinklet Koordinatsystem har man givet en Skruelinie ved sine Ligninger  $x = R \cos u$ ,  $y = R \sin u$ ,  $z = mRu$ , hvor  $u$  er variabel Parameter. I de Punkter af Skruelinien, hvor denne skæres af et givet Plan med Ligning  $Ax + By + Cz + D = 0$ , lægges Normalplaner til Skruelinien. Bevis, at alle disse Normalplaner gaa gennem et og samme Punkt af det givne Plan. 2. En tung Partikel er bunden til at glide paa en fast, glat, plan Kurve med Ligning  $ax^2 = y^3$ . X-Axen er vandret, Y-Axen er lodret, positiv nedad. Bevægelsen gaar nedad paa Kurven og begynder i

Punktet  $(a, a)$ ; Begyndeshastigheden er  $\frac{\sqrt{26ag}}{3}$ ;  $a$  er positiv,  $g$  er Tyngdens Acceleration. Find Partiklens Sted til en vilkaarlig Tid samt Partiklens Tryk mod Kurven.

Deskriptiv Geometri: Dobbelt retvinklet Afbildning. Der er givet en Kugle, der har Centrum  $c$ , ligger helt over  $V$  og foran  $L$ ; af denne tages et Rumperspektiv for Øjet  $o$ , den vandrette Homologiplan  $H$  og Retningsplanen  $V$ , der hører til samme Rumfigur som Kuglen. Man skal bestemme den ny Rumfigurs Centrum og Toppunkter.

### Adgangsexamen 1903.

I. 1. En Ellipse er given ved sin store Axe og sine Brændpunkter. Man skal tegne en Linie parallel med en given Retning saaledes, at Ellipsen af Linien afskærer en Korde af given Længde. 2. I en Trekant, hvis Vinkler betegnes ved  $A, B, C$ , har man givet  $\frac{\operatorname{tg} A}{1} = \frac{\operatorname{tg} B}{2} = \frac{\operatorname{tg} C}{3}$ . Find de nøjagtige Forhold mellem Siderne.

II. 1. Find  $x$  af Ligningen  $\sqrt[4]{3x + 4} - \sqrt[4]{x - 3} = 1$ . 2. Hvilke rationale Værdier have  $x$  og  $y$ , naar  $\sqrt{x + 12\sqrt{2}} - \sqrt{y + 4\sqrt{2}} = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$ ?

III. I et Trapez ABCD ( $AB \neq CD$ ) ere Siderne saaledes givne:  $AB = 428$ ,  $BC = 289$ ,  $CD = 260$ ,  $DA = 257$ . Man skal 1) finde Trapezets Vinkler, 2) finde Trapezets Diagonaler og de Vinkler, som Diagonalerne danne med Siden AB, 3) finde Trapezets Areal.

IV. I et retvinklet Koordinatsystem har man givet en Parabel med Ligning  $y^2 = px$ . Gjennem et vilkaarligt af Parablens Punkter  $M$ , hvis Koordinater betegnes ved  $a$  og  $b$ , har man lagt to rette Linier med Ligninger  $y - b = m(x - a)$ ,  $y - b = -m(x - a)$ . Disse Linier skære Parablen anden Gang i  $M_1$  og  $M_2$ . Naar  $M$  gennemløber Parablen, medens  $m$  er konstant, skal man 1) finde det geometriske Sted for Midtpunktet af Korden  $M_1M_2$ , 2) undersøge om Korden  $M_1M_2$  i en vilkaarlig af sine Stillinger skærer eller rører det i 1) nævnte geometriske Sted, 3) finde det geometriske Sted for Centrum i den Cirkel, som kan omskrives om Trekant  $MM_1M_2$ .

### V. Fripladser og Stipendier.

De af *Kommunitetets Midler* bevilgede 13 Stipendier à 25 Kr. maaendelig for polytekniske Examinander, som ikke ere Studenter, bleve for 1903-04 tilstaaede følgende: Anders Mathias Andersen, Frits Christian

Becker, Karlo Imanuel Einersen, Carl Laurits Jensen, Iver Kristian Jensen, Conrad Harhoff Krag, Ejvind Lund, Carl Peter Gynther Nielsen, Johan Andreas Petersen, Axel Marius Riis, M. D. M. Salomonsen, Thomas Chr. Thomsen, Poul Trappand Rønne.

— Efter endt Hovedexamen uddelte Direktøren til hver af de 5 Kandidater, som havde bestaaet Examen bedst, nemlig B. Q. Bay, V. J. I. Cohen, J. M. Esmarch, G. A. F. Jeppesen og E. Thaulow en Præmie paa 100 Kr. af det Rønnekampske Legat.

— Af det paa Kommunitetets Udgiftspost 2 b. for 1902—03 bevilgede Beløb (7000 Kr.), bestemt til at give trængende, flittige og dygtige Examinander fri Undervisning ved Lærestalten, især i den første Del af deres Studietid, samt til Betaling for Prøve af deres Opmaalinger og Nivellementer, er 6270 Kr. benyttet til Fripladser (à 20 Kr. eller 50 Kr. for hvert Halvaar, efter som Fripladsnyderen har bestaaet 1ste Del af Examen eller ikke) samt 720 Kr. anvendt til Betaling for Prøve af Opmaalinger og Nivellementer.

### 1. Fripladser.

E. N. Aaby 40 Kr., N. Ahlmann 40 Kr., A. J. Andersen 20 Kr., A. M. Andersen 40 Kr., T. J. Andersen 40 Kr., Fr. C. Becker 40 Kr., J. Bjerre 20 Kr., H. C. Borregaard 40 Kr., J. C. C. J. Braae 40 Kr., H. J. Brøchner-Larsen 20 Kr., Fr. C. Buhl 50 Kr., C. G. Christensen 40 Kr., L. G. Christensen 50 Kr., S. K. Snog Christensen 20 Kr., A. Christiani 50 Kr., V. F. E. E. Clausen 40 Kr., H. N. E. Dam 50 Kr., J. A. Demandt 40 Kr., K. I. Einersen 40 Kr., J. H. Falck 40 Kr., G. V. Fraenkel 100 Kr., P. H. Fraenkel 100 Kr., N. C. Gamborg 20 Kr., O. M. Giersing 20 Kr., P. H. Guldberg 100 Kr., A. E. Hansen 20 Kr., A. F. Hansen 20 Kr., C. A. C. Hansen 20 Kr., G. K. Hansen 40 Kr., H. J. C. E. Hansen 20 Kr., H. L. Hansen 100 Kr., H. P. A. Hansen 50 Kr., J. H. E. Hansen 20 Kr., N. S. Hansen 40 Kr., P. G. Hansen 40 Kr., F. C. Hansen-Leth 40 Kr., H. D. Heimann 20 Kr., S. C. Hermansen 40 Kr., W. J. C. Howalt 20 Kr., G. A. H. Jahnce 100 Kr., Carl L. Jensen 40 Kr., Iver Kr. Jensen 40 Kr., J. A. Jensen 50 Kr., J. Chr. Jensen 20 Kr., J. G. A. Jensen 40 Kr., J. P. Jensen 100 Kr., J. T. Jensen 100 Kr., C. J. P. Jeppesen 20 Kr., R. Jespersen 40 Kr., E. A. G. V. Juel-Hansen 40 Kr., Axel Jørgensen 50 Kr., A. M. Jørgensen 40 Kr., A. T. Jørgensen 100 Kr., C. L. Jørgensen 100 Kr., L. J. Jørgensen 20 Kr., A. Kjærgaard 20 Kr., A. M. Knudsen 100 Kr., H. J. Knudsen 100 Kr., C. H. Krag 40 Kr., Johs. Kristensen 40 Kr., J. K. V. Kristensen 20 Kr., Kristian Kristensen 100 Kr., R. Kromann 40 Kr., H. Kure 40 Kr., A. K. Ladegaard 20 Kr., C. A. Lassen 40 Kr., K. P. Lind 20 Kr., P. Lindholm 40 Kr., H. O. Lorentzen 100 Kr., Anton Lund 40 Kr., Ejvind Lund 40 Kr., C. Lundgreen 100 Kr., P. K. C. Lørup 20 Kr., H. H. Madsen 50 Kr., S. P. Madsen 100 Kr., A. Mathiesen 100 Kr., J. Mathiesen 20 Kr., Christian Nielsen 100 Kr., C. P. G. Nielsen 40 Kr., F. L. Nielsen 40 Kr., N. J. Nielsen 50 Kr., K. F. Ottesen 40 Kr., C. R. Pedersen 100 Kr., O. K. K. E. Pedersen 100 Kr., A. V. Petersen 100 Kr., E. T. Vang Petersen 100 Kr.,

H. K. Petersen 40 Kr., J. A. Petersen 40 Kr., V. E. Petersen 100 Kr., L. Ploug 40 Kr., A. M. Poulsen 40 Kr., J. (Ramhøj) Rasmussen 50 Kr., O. C. J. Rasmussen 40 Kr., A. C. D. Rath 20 Kr., S. V. Rath 100 Kr., A. M. Riis 40 Kr., H. S. Roepstorff 50 Kr., P. T. Rønne 40 Kr., M. D. M. Salomonsen 20 Kr., H. A. d'O. Saurbrey 40 Kr., H. Schmedes 40 Kr., H. Chr. Schmidt 50 Kr., A. L. K. Schau 20 Kr., Th. Secher Hansen 20 Kr., C. R. Smidth 100 Kr., P. H. Spang 40 Kr., E. Suhr 40 Kr., Asger Sørensen 100 Kr., C. J. G. Sørensen 40 Kr., J. A. R. A. Sørensen 100 Kr., J. Th. Sørensen 100 Kr., J. Thomsen 100 Kr., T. C. Thomsen 40 Kr., J. Thorlaksson 20 Kr., F. F. Tillisch 20 Kr., A. Torfason 20 Kr., C. R. Trentemøller 100 Kr., M. L. Troelsen 100 Kr., J. Videbæk 40 Kr., S. Wildt 40 Kr., J. Wind 40 Kr., J. C. W. Witt 50 Kr. og S. J. Voldum 40 Kr.

2. *Fri Prøve af Opmaaling og Nivellementer* (40 Kr.):

A. M. Andersen, V. C. Bisgaard, J. A. Demandt, G. K. Hansen, I. K. Jensen, Johs. Kristensen, R. Kromann, C. A. Lassen, P. Lindholm, C. P. G. Nielsen, F. L. Nielsen, H. Kr. Petersen, L. Ploug, M. D. M. Salomonsen, H. Schmedes, A. L. K. Schau, E. Suhr og S. Wildt.

— For det af *det Classenske Fideikommis* til Raadighed stillede Beløb (600 Kr.) have følgende haft Friplads i 1902—03: K. R. Aagesen 100 Kr., Gertrud Andersen 100 Kr., K. Balslev 50 Kr., Fr. C. J. Brøchner-Larsen 100 Kr., F. C. Buhl 50 Kr., J. E. S. Christensen 50 Kr., J. K. V. A. Christensen 50 Kr., A. Christiani 50 Kr. og H. N. E. Dam 50 Kr.

— For det Lærestalten af *det Eibeschiitzske Legat* tillagte Beløb af 600 Kr. har der været tildelt følgende Friplads: S. Fogtmann 100 Kr., P. Frederiksen 100 Kr., N. C. Gamborg 20 Kr., A. F. Hansen 20 Kr., H. D. Hansen 100 Kr., H. P. A. Hansen 50 Kr., J. A. Jonas 100 Kr. M. D. M. Salomonsen 20 Kr. og C. Simonsen 100 Kr.

— *Friplads ifølge Reglementets II* (§ 3) har været tilstaaet følgende: T. V. Hemmingsen 100 Kr., K. M. Lindhard 100 Kr., H. H. Madsen 50 Kr., A. S. Olsen 100 Kr., C. M. Pedersen 100 Kr. og J. Rasmussen (Ramhøj) 50 Kr.

— Følgende have faaet tildelt *Bøger og Rekvisiter* til de anførte Beløb. Efteraarshalvaaret 1902: K. R. Aagesen 4 Kr. 28 Ø., Tage J. Andersen 27 Kr. 91 Ø., Fr. C. Becker 14 Kr. 77 Ø., P. H. Fraenkel 3 Kr. 33 Ø., Peter Frederiksen 11 Kr. 26 Ø., O. M. Giersing 8 Kr. 50 Ø., H. D. Hansen 8 Kr. 55 Ø., Iver Kr. Jensen 22 Kr. 56 Ø., Janus T. Jensen 23 Kr. 80 Ø., N. P. Jensen 23 Kr. 80 Ø., A. T. Jørgensen 9 Kr. 74 Ø., C. H. Krag 26 Kr., J. Kristensen 25 Kr. 75 Ø., E. V. S. Larsen 23 Kr. 80 Ø., Jørgen Lassen 3 Kr. 80 Ø., K. M. Lindhard 11 Kr. 64 Ø., A. E. Mogensen 27 Kr. 61 Ø., C. H. L. Møller 23 Kr. 80 Ø., C. P. G. Nielsen 7 Kr., F. L. Nielsen 21 Kr. 50 Ø., P. Nielsen 5 Kr. 25 Ø., C. M. Pedersen 8 Kr. 50 Ø., C. R. Pedersen 9 Kr. 75 Ø., J. Pedersen 20 Kr. 14 Ø., E. J. Petersen 8 Kr. 50 Ø., H. K. Petersen 6 Kr., J. A. Petersen 27 Kr. 50 Ø., O. C. J. Rasmussen 25 Kr., P. T. Rønne 21 Kr. 77 Ø., P. C. Schiøler 23 Kr. 80 Ø., H. Schmedes 22 Kr., T. Secher Hansen

18 Kr., T. C. Thomsen 23 Kr. 80 Ø., K. R. Trentemøller 6 Kr. 18 Ø., N. E. Udsen 23 Kr. 80 Ø., S. Wildt 28 Kr. 50 Ø.

— Foraarshalvaaret 1903: N. Ahlmann 31 Kr. 23 Ø., Tage J. Andersen 8 Kr. 50 Ø., Fr. C. Becker 17 Kr. 70 Ø., G. V. Fraenkel 9 Kr. 40 Ø., P. H. Fraenkel 12 Kr. 29 Ø., P. Frederiksen 7 Kr. 65 Ø., P. H. Guldberg 7 Kr. 29 Ø., H. Dahl Hansen 7 Kr. 29 Ø., Iver Kr. Jensen 18 Kr., Janus T. Jensen 9 Kr. 87 Ø., N. C. F. Busch Jensen 39 Kr. 7 Ø., A. M. Knudsen 7 Kr. 29 Ø., C. H. Krag 17 Kr. 50 Ø., J. Kristensen 5 Kr., E. V. S. Larsen 6 Kr. 35 Ø., C. A. Lassen 5 Kr., P. Lindholm 18 Kr. 53 Ø., P. K. Chr. Lørup 32 Kr. 3 Ø., A. E. Mogensen 11 Kr. 5 Ø., O. F. S. Møller 11 Kr. 11 Ø., F. L. Nielsen 12 Kr. 50 Ø., P. Nielsen 23 Kr. 80 Ø., K. F. Ottesen 21 Kr. 3 Ø., C. R. Pedersen 14 Kr. 43 Ø., O. K. K. E. Pedersen 7 Kr. 29 Ø., E. J. Petersen 8 Kr. 50 Ø., Hans Kr. Petersen 11 Kr. 50 Ø., L. Ploug 16 Kr., J. M. Rasmussen 26 Kr. 50 Ø., O. C. J. Rasmussen 17 Kr. 52 Ø., S. V. Rath 7 Kr. 29 Ø., H. Schmedes 24 Kr. 50 Ø., Chr. Simonsen 7 Kr. 29 Ø., S. L. Sørensen 24 Kr. 52 Ø., T. Chr. Thomsen 13 Kr. 53 Ø., Joh. Fr. Torup 20 Kr. 68 Ø., S. Wildt 8 Kr. 50 Ø., H. A. V. Østerberg 23 Kr. 80 Ø.

---