

ste 50 Aar. Det var da Meningen at lade et passende Udtog af Steens Skrift optrykke som en Del af Festskriftet. Dette skønnedes at blive paa ialt 25—30 Ark og tænktes forsynet med Illustrationer og Planer.

Til Forberedelse af et saadant Festskrift blev der paa Finansloven for 1927—28 bevilget 950 Kr. Jfr. Rigsdagstidende for 1926—27, Tillæg A., Sp. 1705—06.

— *Nedsættelse af forskellige Poster paa Læreanstaltens Budget.* Foruden de foran nævnte Nedsættelser af Laboratoriernes og Samlingernes Bevillinger blev følgende Udgiftsposter nedsatte til de anførte Beløb paa Finansloven for 1927—28:

- c. 1. Bygningsudgifter 21,400 Kr.
- c. 2. Vedligeholdelse af Tjenesteboliger 2,000 Kr.
- c. 4. Vedligeholdelse af Kedelanlægget 1,550 Kr.
- c. 5. Skatter og Afgifter 12,900 Kr.
- c. 6. Brandforsikringspræmier 2,100 Kr.
- d. Belysning, Brændsel og Rengøring 68,000 Kr.
- e. Tryknings-, Kontor- og Eksamensudgifter 14,000 Kr.
- f. Understøttelse til Anskaffelse af Bøger 3,500 Kr.
- g. Understøttelse til ikke-pensionsberettigede 2,400 Kr.
- h. Regnskabsoversigtens Trykning 80 Kr.
- i. Overordentlige Udgifter 2,800 Kr.
- k. Rejseunderstøttelser til Lærere 2,800 Kr.
- l. Tilskud til Hjælpeforeningen for polytekniske Eksaminander 1,350 Kr.
- m. Bidrag til Kvæsturudgifter 360 Kr.
- n. Polyteknikerraadets Administration 210 Kr.
- o. Leje af Gymnastiksal m. m. 1,525 Kr.
- p. Aarbogen 1,300 Kr.
- q. Godtgørelse for uformuende Doktorander 700 Kr.

#### IV. Forelæsninger og Eksaminer.

##### a. Forelæsninger og Øvelser.

Med Hensyn til de af Læreanstaltens Lærere afholdte Forelæsninger og Øvelser henvises til Læreanstaltens korte Aarsberetning.

— *Ekstraordinære Foredrag af Foredragsholdere udenfor Læreanstaltens Lærerpersonele.* Efter Indbydelse af Kunstakademiet, Dansk Ingeniørforening og Den polytekniske Læreanstalt holdt Professor Otto Linton, Stockholm, i Foraarshalvaaret 1927 3 Foredrag om 1) »En Ingeniørs Tanker om Arkitekturen«, 2) »En Brobyggers Tanker om Brobygningskunst« og 3) »Om Ingeniørers Arkitektuddannelse og Arkitekters Ingeniøruddannelse«. Det førstnævnte Foredrag holdtes paa Den polytekniske Læreanstalt, de to andre henholdsvis i Dansk

Ingeniørforening og paa Kunstakademiet. — Efter Indbydelse af Den polytekniske Lærestalt holdt Professor Wolmer Fellenius, Stockholm, 2 Foredrag i Foraarshalvaaret 1927 om henholdsvis »Vandbygningslaboratorier« og »Jordstatiske Beregninger«. — Ingeniør, cand. polyt. N. Chr. Hafn holdt i Foraarshalvaaret 1927 3 Foredrag om »Brandværn«.

— Med Lærerraadets Billigelse afholdtes der en Række særlige Forelæsninger over Telefontechnik, nemlig i Efteraarshalvaaret 1926 af Ingeniør J. K. Lund om »Automatisk Fordeling til manuelle Borde paa Telefoncentraler«, og i Foraarshalvaaret 1927 af Ingeniør, cand. polyt. Arnold Poulsen om »Forstærkere«.

— *Kursus i Bogholderi*. I Efteraarshalvaaret 1926 afholdtes et Kursus i Bogholderi under Ledelse af Fuldmægtig T. M. Sabroe. Dette Kursus talte 36 Deltagere.

— *Nordisk Polyteknikermøde*. Paa Foranledning af Foreningen »Norden« og Den polytekniske Lærestalt afholdtes der et Møde for Studerende ved de tekniske Højskoler i Norden i Tiden den 2.—12. Juni 1927 i København og paa Hindsgavl Slot.

Formålet med Mødet var paa et tidligt Tidspunkt at give de unge vordende Ingeniører Lejlighed til at mødes med deres Fagfæller i de andre Lande til fælles Undervisning og faglig Drøftelse under saadanne Former, at der kunde skabes personlige Forbindelser, som senere i Livet kunde blive dem selv og det tekniske Samarbejde mellem de nordiske Lande til Gavn.

Adgang til at deltage i Mødet stod aaben for Studerende fra de tekniske Højskoler respektive i Helsingfors, Trondhjem, Stockholm og København.

Mødet begyndte med et tre Dages Ophold i København. Ved Modtagelsen paa Den polytekniske Lærestalt den 2. Juni talte Direktør, Professor P. O. Pedersen, Undervisningsminister J. Byskov samt paa Foreningen »Norden«s Vegne, Generaldirektør Michael Koefoed. Danmarksfilmen forevistes ved samme Lejlighed. Ved et Møde i Dansk Ingeniørforening den 4. Juni talte Havnebygmester G. Lorentz om »Københavns Havns Udvikling gennem Tiderne og de anvendte Bolværkskonstruktioner«. En Række industrielle Virksomheder og offentlige Institutioner besøgte. Paa Hindsgavl Slot holdtes følgende Foredrag: Banechef H. Flensborg: Lillebæltsbroen. Besigtelse af Broanlægget m. m. under Ledelse af Banechefen og Docent, Ingeniør A. Engelund. — Professor J. Munch-Petersen: En fælles nordisk Kontinentalrute. — Professor H. I. Hannover: Om Molersten, en betydningsfuld dansk Specialindustris Udvikling. — Professor P. O. Pedersen: Om Radiobølgers Udbredelse. — Fhv. Minister I. C. Christensen: Det danske Hedeselskab. Efter Foredraget Lysbilleder ved Kontorchef C. E. Flensborg. — Trafikminister J. Stensballe: Samarbejde mellem Jernbaner og Automobileer. — Broingeniør I. Tybjerg: Limfjordsbroen — Stadsingeniør H. V. Rygner: Byplanlægning. — Professor J. Munch-Peter-

sen: Havneanlæg i Aabenraa, samt Docent A. Engelund: Broanlæg i Sønderborg.

En Række Ingeniørarbejder — Lillebæltsbroen, Ingeniørarbejder i Aabenraa og Sønderborg m. m. — besaas. Udflugter til seværdige Steder i Omegnen indgik i Programmet. Mødets Leder var Professor J. Munch-Petersen med Stud. polyt. N. G. Jensen som Undersekretær. — Mødets Værtinde var Fru Dr. phil. Valfrid Palmgren Munch-Petersen. — Foreningen Nordens Sekretær: Oberstløjtnant Helge Bruhn med cand. theol. Erik Andersen som Undersekretær.

Antallet af Deltagere var: fra Finland 32, under Ledelse af Professor, Professor C. E. Holmberg; fra Norge: 13, under Ledelse af Professor, Dr. S. Schmidt-Nielsen; fra Sverige: 50, under Ledelse af Professor Wolmer Fellenius og Professor Otto Linton; fra Danmark: 27.

En betydelig Række offentlige Institutioner og Privatpersoner ydede Mødet økonomisk Støtte og viste Deltagerne stor Gæstfrihed.

— *Efteraarstorie.* Ved Skrivelse af 14. Oktober 1926 bifaldt Ministeriet, at der indførtes en Efteraasferie ved Den polytekniske Lærestalt, omfattende de to første Hverdage i den Uge, i hvilken Flyttedagen falder mod at til Gengæld Fastelavnsmandag inddroges som Feriedag.

## b. Eksaminer.

### 1. Afholdte Eksaminer.

#### Adgangseksamen.

Til Adgangseksamen i Sommeren 1926 indstillede sig 37. Følgende 22 bestod Eksamen:

Bech, Peter Fønss	Hansen, Victor Christian Frederik
Christensen, Niels Georg	Helleberg, Thomas
Christiansen, Erik Louis	Jacobsen, Svend Anders Richard
Davidsen, Frantz Heinrich Treugott	Larsen, Tage Hannibal Werner
Reitzenstein	Lykke Meyer, Hans Christian
Didrichsen, Aage	Olsen, Gudmund
Friis-Mikkelsen, Robert	Olsen, Vilhelm
Fritz, Peer Galthen Bech	Roost, Hans Christian
Grundahl, Tage Frederik	Rosbjerg, Kristian Skov
Hansen, Carl Gustav Peter	Sølling, Eugen Thorbjørn
Hansen, Kristian Herman Ove	Torpe, Carl Frede Petersen
Hansen, Theodor Thorvald Valdemar	

Følgende 131 Studenter af Den matematisk-naturvidenskabelige Linie blev indskrevet som polytekniske Eksaminander.

Ammertorp, Niels Gregers Anker	Basbøll, Egil
Andersen, Axel	Bech, Ejvind Svanholm
Andersen, Carl	Bendtsen, Paul Henry
Andersen, Ferdinand Alfred	Boesen, Viggo
Andersen, Kai	Brincker, Mogens
Arnold, Viggo	Bræstrup, Knud Jakob Ferdinand
Asgeirsson, Torfi	Buhelt, Svend Knudsen
Asmussen, Henning	Buske, Egon Ulrik
Bagger, Gregers David	Christensen, Walter

Dreyer, Flemming  
 Eisen, Hans Bøtker  
 Egidiusen, Georg Bruno  
 Eiberg, Kaj Ludvig Johannes  
 Esche, Gudrun  
 Fiske, Anders Christian Anthon  
 Flensboe, Henning Valdemar Rødsbjerg  
 Flint, Axel Emil  
 Franck, Thorkild  
 Frandsen, Viggo Stephan  
 Friis, Søren  
 Frørup, Dan  
 Gerstenberg, Arne  
 Gestsson, Gisli  
 Grenness, Torbjørn  
 Grundtmann, Kai Theodor Georg Eichler  
 Grønbek, Erik William  
 Götzsche, Aksel Valdemar  
 Hanghøj, Oluf  
 Hansen, Erik Christian Baumann  
 Hansen, Viggo  
 Hasselbalch, Karl Gustav Hagemann  
 Hersom, Mogens  
 Hillestrøm, Arne Wilhelm Lundgreen  
 Hjort, Mogens  
 Hjorth, Gunnar Emil  
 Hoffmann, Christian Bernhard  
 Holm, Kaj Ellef  
 Hoppe, Fredy Eigil  
 Iversen, Karl Rikard  
 Jacobsen, Gerhard Hiuge  
 Jacobsen, Niels  
 Jarvis, Alexander Cyril William  
 Jensen, Alex.  
 Jensen, Ernst Gunnar Nyhegn  
 Jensen, Gunnar  
 Jensen, Johan Alfred  
 Johansen, Ahlmann Carl  
 Juhl, Erik Johannes  
 Jønson, Wriberg  
 Jørgensen, Bent August  
 Jørgensen, Henning  
 Kaae, Jens Søren Hjalmar  
 Kierulf, Vilhelm Frederik Adam  
 Kirchhoff, Poul Helge  
 Klausen, Holger Arnold  
 Kofoed, Ove Johannes  
 Korzen, Benjamin Bajnisch  
 Krarup, Niels Henrik  
 Krayenbühl, Charles Henry  
 Kristensen, Jens Peter  
 Krøyer, Palle Thor  
 Langhorn, John Richard  
 Larsen, Willy Viggo Morsing  
 Laursen, Svend Lindegaard  
 Leth, Henning  
 Lichtenberg, Knud  
 Lindahl, Marius Ejnar  
 Lindhard, Sten  
 Lykke, Ejnar  
 Lyng, Jakob Markus Jensen  
 Madsen, Holger  
 Magius, Carl Gustav Wilhelm  
 Maglekilde-Petersen, Erik Juul  
 Mark, Knud Krogh  
 Michelsen, Jarl Rørdam  
 Mondrup, Hans Christen Mogens  
 Møller, Bent  
 Nellemann, Laurits  
 Nicolajsen, Kaj Aage  
 Nielsen, Carl Oluf  
 Nielsen, Einar Jørgen  
 Nielsen, Henrik Christian  
 Nielsen, Hans Kristian Valdemar  
 Nielsen, Jens Oskar  
 Nielsen, Otto Christian  
 Nimskov, Erik Bjørn  
 Norden, Kai Christian  
 Nørgaard, Knud Axel  
 Obel, Einar Karmark  
 Olsen, Jens  
 Olsen, Jens Peter Dam  
 Olsen, Mogens  
 Partsch, Henning  
 Pedersen, Alfred Waldemar  
 Pedersen, Esten Edvig  
 Pedersen, Gunnar  
 Pedersen, Hans Henrik  
 Pedersen, Hans Winding  
 Petersen, Poul Asger Schacht  
 Porse, Laurids  
 Prip, Poul  
 Rasmussen, Erik Rudolf  
 Rasmussen, Hakon Julius Thorvald  
 Regeur, Jan  
 Reich, Erik Oluf Viking  
 Riisbro, Jens  
 Scherbe, Henri Hans Adler  
 Schilling, Ernest John  
 Schiær, Carl Julius  
 Seidenfaden, Povl Schmeidewindt  
 Sivertsen, Eugen Wiuf  
 Steen-Andersen, Kai Thorkild  
 Sørensen, Peter Karl Marius  
 Sørensen, Poul Gert  
 Sørensen, Svend Aksel  
 Thomsen, Knud Erik Gad  
 Ullidtz, Jørgen  
 Visby, Thor  
 Voigt, Eigil Banner  
 Wesche, Jørgen Wilhelm  
 Wester-Andersen, Jens Knud  
 Wibrand, Poul

## Desuden indskreves:

Andersen, Svend Arnold, i Henhold til bestaaet Afgangsprøve fra Kadetskolen.  
 Christensen, Frederik Nyborg, i Henhold til bestaaet Afgangsprøve fra Kadetskolen.  
 Jakobsen, Emil Rasmussen, i Henhold til ministeriel Resolution efter bestaaet

Afgangsprøve fra Odense Maskinteknikum.  
 Myklestad, Nils Otto, i Henhold til ministeriel Resolution efter bestaaet norsk Realartium.  
 Otzen, Henry Eigel, i Henhold til bestaaet Afgangsprøve fra Kadetskolen.

## I. Del af polyteknisk Eksamen i Juni—Juli 1927.

Til denne Del af Eksamen indstillede sig 167, nemlig 26 Fabrik-ingeniører, 56 Maskiningeniører, 46 Bygningsingeniører og 39 Elektroingeniører. Desuden indstillede der sig 6 til Prøve i Geologi, Nedennævnte 87 bestod Eksamen, nemlig 21 Fabrikingeniører, 26 Maskiningeniører, 25 Bygningsingeniører og 15 Elektroingeniører.

2 Eksaminander blev sygemeldte under Eksamen.

*Fabrikingeniører.*

Baunsgaard, Arne Christian	Pedersen, Karen Marie
Bie, Thorkild Tvergaard	Pedersen, Lars Peter
Buchwald, Hans Kristian Hansen	Pedersen, Tage
Giersing, Jørgen Frode	Richardt, Ole Christian
Herløw, Anders Christian	Rickers, Gerd von Hofe
Jepsen, Poul Godfred	Scharnagl, Georg
Kann, Poul Christian	Skjoldborg, Poul Anders
Larsen, Henning Irgens Holck	Søe-Jensen, Svend
Lauridsen, Ebbe Wisgaard	Vejhe, Jacob Dahl
Mortensen, Svend	Westenholz, Regnar William Søren
Møller, Bøje Heramb	

*Maskiningeniører.*

Andersen, Axel Brix	Olsen, Kaj Alfred
Bertelsen, Ivar Hermann Johan	Pedersen, Niels Hostrup
Bønding, Andreas	Petersen, Bjørn Draminsky
Carlsen, Jens Poul	Rasmussen, Helge Høeg
Christensen, Kaj Gunnar Bastue	Rasmussen, Hans Østergaard
Hansen, Harald Eckhardt	Rump, Povl Gotfred
Hansen, Theodor Thorvald Valdemar	Rømer, Vilhelm Christian Davitzen
Ingels, Gustav Adolf Outzen	Skouboe, Jens Frederik Høeg
Jespersen, Holger Hannibal	Sørensen, Arne
Jochumsen, Harald Leonhard	Sørensen, Lorens Christian
Jørgensen, Carl Peter	Thiesen, Poul Ebbe
Lachmann, Jørgen	Vogel, Alf Erling Christoffer
Nørgaard, Holger Vilhelm	Wiene, Poul Emil

*Bygningsingeniører.*

Algreen-Ussing, Helge	Jensen, Jens Jørgen Mourits
Andersen, Harry	Jepsen, Carl Grønnet
Bach, Berg Peter	Jæger, Arne Gregers
Biehl, Hans Friedrich	Kelstrup, Tue Høgsbro
Boeck-Hansen, Erik	Kjær, Egon Sewel
Brehm, Knud Palle	Nielsen, Svend Erik Stampe
Carlsen, Mogens Axel Carsten	Olesen, Villy Rosholm
Christensen, Bent Henrik Wilfred	Perregaard, Lars
Førster, Walter Torkild	Thomsen, Svend Aage
Hannemann, Johan Georg	Topsøe-Jensen, Jørgen Bohr
Hansen, Kjeld Egmosse	Trillingsgaard, Axel Regnar
Hartmann, Johan	Øelund, Oscar Christian
Hoffmann, Johan Heinrich	

*Elektroingeniører.*

Alsted, Christian Sophus	Larsen, Hans
Andersen, Kai	Linde, Karl Axel Julius
Christensen, Frede	Madsen, Niels Georg Høst
Forman, Carsten	Meyland-Smith, Erik
Jacobsen, Kjeld	Mikkelsen, Jørgen
Jensen, Niels	Pedersen, Alfred Christian
Jensen, Olaf Laurids	Rump, Leif
Kuss, Johann Georg	

*Prøve i Geologi.*

Kirchheiner, Christian Carl  
Nyborg, Henning Axel  
Pedersen, Ejnar

Rasmussen, Børge Strøm  
Toubro, Søren Kristian  
Østergaard, Jens Kristian

Følgende Studerende indstillede sig til 1. Del af Eksamen i Undervisningsaaret 1925—26, men afsluttede paa Grund af Sygdom eller Udsættelse med Kursusarbejder først Eksamen i Efteraaret 1926:

*Fabrikingeniører.*

Jensen, Frode

*Elektroingeniører.*

Heister, Hans Molte Hillebert

## Forprøve for Fabrikingeniører.

Følgende 17 Studerende fuldentde Forprøven for Fabrikingeniører i September—Oktober 1926:

Aagaard, Jens Vilhelm Aksel  
Adeler, Holger  
Bayer, Ernst  
Berg, Niels  
Christensen, Axel Oluf Langkilde  
Grubb, Kjeld Tue  
Grut, Erling William  
Holbek, Hans  
Jørgensen, Johannes

Jørgensen, Knud Arvid Genef  
Køfoed, Tage Bjørn  
Kruse, Svend Aage  
Lundh, Svend Erik  
Maegaard, Henning  
Pedersen, Gunnar Immanuel  
Voss, Hans Heinrich  
Wichmann, Christian

## Forprøve for Maskiningeniører.

Følgende 32 Studerende fuldentde Forprøven for Maskiningeniører i September 1926:

Algreen-Ussing, Haagen  
Andersen, Jens Peter Alfred  
Borup, Knud Henry  
Christensen, Knud Valdemar  
Christiansen, Alfred Kristian Frederik  
Dahl, Verner Berg  
Gade, Aage Kristensen  
Grenness, Jan  
Haldbø, Svend  
Hansen, Nis  
Hansen, Valdemar Kristian  
Henriksen, Hakon  
Holm, Einar Johan  
Hvid, Ejnar Knud Rasmussen  
Jakobsen, Aage Vikman  
Jensen, Jens Peter Valdemar

Jensen, Poul Henry  
Jensen, Tomas Hansen  
Johansen, Stig  
Justesen, Hans Anton  
Larsen, Thorkild Tvede  
Munck, Niels  
Nielsen, Hans  
Nielsen, Ove Christian  
Nissen, Thorkild Balslev  
Olsen, Rasmus Michaelsen  
Pedersen, Niels Marius Egon  
Pedersen, Sigurd  
Petersen, Johannes Bækkel  
Simonsen, Hans Simon  
Simonsen, Oscar Kai  
Thestrup, Anders Marius

## Bifagsprøve for Bygningsingeniører.

Følgende 51 Studerende fuldentde Bifagsprøven for Bygningsingeniører i Maj—Juni 1927:

Andersen, Svend  
Andersen, Svend Kristian  
Andreasen, Alf  
Arleth, Niels Christian Henry  
Behrend, Poul Gustav Schat  
Berg, Gerhard Jens  
Bollerup, Eigil Carl Christian

Bye-Jørgensen, Jørgen Steen  
Christiansen, Martin  
Claussen, Otto Hjelte  
Diemar, Poul Herskind  
Falk, Johannes  
Hansen, Paul Gerhardt Culmse  
Hoffmann, Kaj Vilhelm

Hostrup-Schultz, Frederik Jørgen Eggert	Nielsen, Ove Christian
Højberg-Pedersen, Ove	Nielsen, Richard Lykkeberg
Jacobsen, Hugo Vilhelm	Nygaard, Frode Viggo
Jensen, Arne Frejberg	Petersen, Erling Marstrand
Jensen, Axel Martin	Poulsen, Bredo Eigil Frederik
Jensen, Carl Georg	Ravn, Hans Helge
Jensen, Holger Anker	Ringfelt, Kaj Valdemar
Jensen, Jørgen Christian Emil	Schou, Carl Christian
Jeppesen, Sigurd Dam	Schultz, Erik
Johansen, Hans Aage	Steensen, Niels Rasmus
Johansen, Johannes Petersen	Steenstrup, Viggo Ambt
Knudsen, Niels Østergaard	Søbjerger, Henry Karlo
Larsen, Knud Kristian Laurits	Søe-Jensen, Knud
Larsen, Karl Lindhardt Marinus	Sørensen, Knud
Larsen, Rasmus Andreas	Sørensen, Knud Hartvig
Lyngbye, Laurits	Terpager, Hans Julius
Madsen, Georg	Weber, Olaf
Nielsen, Erik Bryde	Winther, Sofus Reinhardt
Nielsen, Niels Christian	

### Forprøve for Elektroingeniører.

Følgende 42 Studerende fuldendte Forprøven for Elektroingeniører i Januar 1927:

Andersen, Christian	Høgholt, Henry Arthur
Angelo, Henry Stein	Jørgensen, Carl Marius
Arentzen, Holger Christian	Larsen, Ebbe Knud
Beenfeldt, Jens Bay	Lund, Einar Widebæk
Bramslev, Gunnar Erik Rishøj	Mikkelsen, Aksel
Bruun, Harald Theilmann	Mikkelsen, Mogens Ingvar
Carstensen, Hans Harald William	Møller, Karl Delfs
Christensen, Christian Emil Skjerk	Nielsen, Aage Jens Hakon
Christensen, Erik Helge Bjørn	Nielsen, Frede Duelund
Christiansen, Helge Johan Billeschou	Pedersen, Svend Adolf Christian
Forchhammer, Nels Bjørn	Rasmussen, Orla Hesse
Fussing, Per	Rüdinger, Sophus Christian
Gislason, Jakob	Simonsen, Valdemar
Gry, Jørgen Alfrum	Skovsted, Harald Ravn
Hansen, Carl Viggo	Sveistrup, Peter Theodor
Hansen, Ejler Boe	Tølbøll, Harald
Hansen, Hans	Tønnesen, Alfred
Hansen, Hans Villiam	Uldbjerger, Poul Martin
Hansen, Rasmus Mølgaard	Wendt, Carl Johann
Hassager, Henry Appleby	Westergaard, Bryde
Holmquist, Harry Otto Edvin	Westh, Helge Claudi

### II. Del af polyteknisk Eksamen.

Til den afsluttende Eksamen indstillede der sig i Undervisningsaaret 1926—27 25 Fabrikningeniører, 34 Maskingeniører, 73 Bygningsingeniører og 35 Elektroingeniører.

Følgende 22 Fabrikningeniører, 24 Maskingeniører, 62 Bygningsingeniører og 33 Elektroingeniører bestod Eksamen.

Det indklamrede Tal angiver Eksaminandaaret. Til at bestaa Eksamen med 1. Karakter med Udmærkelse kræves en Gennemsnitskarakter af mindst 7.50, med 1. Karakter af mindst 6.00 og med 2. Karakter af mindst 4.00.

	Hoved- karakter	Gennemsn. Point
<i>Fabrikningeniører.</i>		
Aagaard, Jens Vilhelm Axel (1922) .....	Første Kar.	6.77
Adeler, Holger (1920) .....	—	6.10
Bayer, Ernst (1921) .....	Første Kar. m. Udm.	7.50
Berg, Niels (1921) .....	Første Kar.	7.11

	Hoved- karakter	Gennemsn. Point
Christensen, Axel Oluf Langkilde (1922)	Første Kar.	6.88
Falck, Gunner Jensen (1918)	Anden	5.77
Grubb, Kjeld Tue (1922)	Første	7.11
Hartmann, Svend Hartzack (1921)	Anden	5.89
Holbek, Hans (1919)	—	5.43
Jørgensen, Johannes (1919)	Første	6.52
Jørgensen, Knud Arvid Geneffe (1918)	Anden	5.17
Koefoed, Tage Bjørn (1920)	—	5.90
Kruse, Svend Aage (1922)	Første	6.26
Larsen, Emil (1919)	—	6.13
Lundh, Svend Erik (1920)	Første Kar. m. Udm.	7.50
Maegaard, Henning (1922)	Første Kar.	7.31
Nielsen, Arthur Bøge Frits (1921)	—	7.20
Olsen, Ellen Margrethe Caroline (1920)	Anden	5.48
Pedersen, Gunnar Immanuel (1922)	—	5.07
Scherfig, William Høgh Smith (1921)	—	5.45
Voss, Hans Heinrich (1920)	—	4.71
Wichmann, Christian (1920)	Første	7.41

*Maskiningeniører.*

Andersen, Jens Peter Alfred (1921)	Første Kar.	7.26
Borup, Knud Henry (1920)	—	7.27
Christensen, Knud Valdemar (1921)	—	7.27
Dahl, Verner Berg (1922)	—	6.62
Djørup, Mogens Ursin (1920)	Anden	5.81
Gade, Aage Kristensen (1921)	Første	7.16
Grenness, Jan (1921)	—	6.11
Haldbo, Svend (1921)	Første Kar. m. Udm.	7.63
Henriksen, Hakon (1919)	Anden Kar.	4.77
Holm, Einar Johan (1920)	—	5.41
Hvid, Ejnar Knud Rasmussen (1920)	—	5.63
Jakobsen, Asger Vikman (1921)	Første	7.40
Jensen, Poul Henry (1921)	Anden	4.68
Jensen, Tomas Hansen (1921)	—	5.65
Johansen, Stig (1920)	Første	6.53
Justesen, Hans Anton (1920)	Anden	4.82
Larsen, Thorkild Tvede (1920)	Første	6.59
Munck, Niels (1920)	—	6.84
Nielsen, Ove Christian (1921)	Anden	5.42
Olsen, Rasmus Michaelsen (1920)	—	4.55
Pedersen, Niels Marinus Egon (1921)	Første	6.17
Pedersen, Sigurd (1921)	—	6.80
Petersen, Johannes Bækkel (1921)	—	7.25
Simonsen, Hans Simon (1921)	—	7.12

*Bygningsingeniører.*

Andersen, Svend (1922)	Anden Kar.	5.46
Andersen, Svend Kristian (1922)	Første	6.18
Birkegaard, Poul Hansen (1921)	—	6.68
Bollerup Eigil Carl Christian (1919)	Anden	5.51
Christensen, Anders (1922)	Første	7.28
Christiansen, Martin (1922)	Anden	5.41
Dahlman, Edle Ellen (1921)	Første	7.10
Danø, Knud Peter (1922)	—	6.31
Dührkop, Henry (1920)	—	6.90
Frederiksen, Thomas Christian Fuglsang (1921)	Anden	5.37
Haderup, Ernst August Nachttegall (1921)	Første	6.30
Højberg-Pedersen, Ove (1919)	—	6.98
Højsteen, Christian Johannes (1921)	—	7.06
Jacobsen, Gustav (1922)	—	6.59
Jacobsen, Svend Egebjerg (1920)	Anden	5.42
Jensen, Axel Martin (1922)	Første	6.85
Jensen, Aage William Albert (1921)	—	7.20



	Hoved- karakter	Gennemsn. Point
Jensen, Erik (1922) .....	Første Kar.	7.24
Jensen, Max Frithiof Holst (1920) .....	—	6.99
Jensen, Otto Kristian (1921) .....	—	7.17
Jessen, Micheli (1921) .....	Anden	5.61
Johansen, Hans Aage (1918) .....	—	4.43
Johansen, Johannes Petersen (1921) .....	Første	6.14
Kayser, Svend Hjalmar Viggo Monrad (1922) .....	Første Kar. m. Udm.	7.52
Knudsen, Niels Østergaard (1922) .....	Første Kar.	6.83
Larsen, Ejgil (1922) .....	—	7.33
Larsen, Knud Kristian Laurits (1921) .....	—	7.33
Larsen, Sophus (1920) .....	Anden	5.61
Laursen, Rasmus Klinke (1922) .....	Første	7.07
Lehmann, Jørgen Henrik (1922) .....	Anden	5.92
Mejdahl, Anders Nobertus (1918) .....	—	5.50
Møgelvang, Helge Herluf (1919) .....	—	4.80
Møller, Harald (1922) .....	Første	6.32
Møller, Tyge (1922) .....	—	6.29
Nielsen, Axel (1922) .....	—	7.33
Nielsen, Børge (1921) .....	Anden	5.67
Nielsen, Erik Bryde (1920) .....	—	5.06
Nielsen, Jørgen Winther (1922) .....	Første	7.37
Olafsson, Sigurdur (1922) .....	Anden	5.27
Olsen, Johannes Morten (1922) .....	Første	7.28
Pedersen, Arvid Peder (1920) .....	—	6.27
Pedersen, Erling Helge (1922) .....	—	6.00
Pedersen, Frederik Peder (1922) .....	—	7.21
Pedersen, Hans Frimodt (1922) .....	Anden	5.31
Pedersen, Peder Christian Lang (1920) .....	—	4.88
Petersen, Jens Vilhelm (1921) .....	Første	6.35
Petersen, Orla Christian Galschiøt (1922) .....	Anden	5.89
Ramsby, Erik (1922) .....	Første	6.80
Rasmussen, Aage Gudmund Kann (1922) .....	—	6.85
Rasmussen, Kaj Viktor (1921) .....	—	6.18
Rasmussen, Ulrich Fischer (1920) .....	Anden	5.40
Riis-Carstensen, Erik (1915) .....	—	5.33
Schaffalitzky de Muckadell, Carl Adolf (1921) .....	Første	6.66
Secher-Jensen, Svend Frederik Christian (1922) .....	—	6.91
Steenen, Niels Rasmus (1922) .....	—	6.72
Sveinsson, Axel (1918) .....	Anden	4.85
Sørensen, Alfred Clement Vestergaard (1918) .....	—	4.72
Sørensen, Knud (1921) .....	—	4.82
Terpiger, Hans Julius (1922) .....	—	5.63
Thoroddsen, Sigurdur (1921) .....	—	5.46
Winkel, Niels Caprani (1921) .....	Første	6.01
Winther, Sofus Reinhardt (1922) .....	Anden	4.41

*Elektroingeniører.*

Alsted, Peter Gutzon (1921) .....	Første Kar.	7.09
Christensen, Robert Jean (1920) .....	—	6.81
Edslev, Holger (1921) .....	Første Kar. m. Udm.	7.72
Eriksen, Hans Ove Groule (1920) .....	Anden Kar.	5.85
Fussing, Per (1920) .....	—	5.68
Garde, Fritz (1921) .....	Første	6.89
Hammershøyt, Kurt Axel (1920) .....	—	6.74
Hansen, Ejler Boe (1920) .....	Anden	5.66
Hansen, Ejnar Skov (1920) .....	—	5.51
Hansen, Hans (1920) .....	—	5.53
Hansen, Poul Eyvin Bjørn (1920) .....	—	4.84
Hansen, Peter Orm (1921) .....	Første	6.69
Holst, Poul Frederik Georg (1921) .....	Første Kar. m. Udm.	7.55
Huld, Kaj Arne (1921) .....	Første Kar.	7.43
Jensen, Kristian Adolf Marius (1921) .....	—	6.81
Kristensen, Harald Kromann (1921) .....	—	7.40
Kristensen, Niels Kristian (1921) .....	Første Kar. m. Udm.	7.67

	Hoved- karakter	Gennemsn. Point
Kruuse, Peder (1918) .....	Anden Kar.	5.85
Lindberg, Niels Claudi Jensen (1921) .....	Første —	6.68
Lomholt, Lars Christian (1921) .....	— —	6.01
Madsen, Harald Bernhard (1920) .....	— —	6.64
Mikkelsen, Mogens Ingvar (1921) .....	Anden —	5.25
Møllerup, Erik Worsøe (1921) .....	Første —	6.63
Neergaard, Ove (1921) .....	— —	7.26
Nielsen, August Sigfried Ewald (1920) .....	— —	7.42
Nielsen, Svend Frederik Rasmus (1920) .....	Anden —	5.68
Rasmussen, Orla Hesse (1920) .....	— —	5.80
Roos, Jørgen (1921) .....	Første —	7.46
Stenbæk, Svend (1921) .....	— —	6.47
Sørensen, Leo (1921) .....	— —	7.26
Thygesen, Kjeld Otto (1920) .....	Anden —	5.85
Tønnesen, Alfred (1917) .....	— —	4.76
Vestergaard, Niels Sigurd (1921) .....	Første —	6.53

Nedennævnte indstillede sig til Eksamen i Undervisningsåret 1925—26, men afsluttede den først i 1926—27.

*Bygningsingeniører.*

	Hoved- karakter	Gennemsn. Point
Nørrelund, Lars Christian (1918) .....	Anden Kar.	5.41

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

II. Del af Eksamen i December 1926—Januar 1927.

Ved Eksamen for Fabrikningeniører.

*Praktiske Prøver.*

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et organisk Emne. 1. Ammoniumoxalat, Natriumacetat, Natriumbenzoat, Gummi, Kinin. 2. Kalciumtartrat, Kalciumcitrat, Natronsæbe, Natriumformiat, 3. Salicylsyre, Æter, Metylalkohol, Ætylalkohol, Benzol. 4. Natriumacetat, Natriumformiat, Kaliumferrocyanid, Rørsukker, Lim. 5. Oxalsyre, Citronsyre, Garvesyre, Benzoesyre, Vinsyre. 6. Gallussyre, Ætylalkohol, Anilin, Nitrobenzol, Glycerin. 7. Blytartrat, Blyformiat, Druesukker, Rørsukker, Stryknin. 8. Kaliumoxalat, Natriumbenzoat, Natriumsalicylat, Kaliumzinkcyanid, Urinsyre. 9. Æter, Kloroform, Fenol, Nitrobenzol, Olein. 10. Kalciumcitrat, Kalciumacetat, Kalciumbenzoat, Druesukker, Dextrin. 11. Kalciumtartrat, Garvesyre, Stearinsyre, Gummi, Urinstof. 12. Kinin, Metylalkohol, Kloroform, Benzol, Nitrobenzol. 13. Ammoniumoxalat, Natriumacetat, Druesukker, Urinstof, Urinsyre. 14. Benzoesyre, Salicylsyre, Stivelse, Urinsyre, Stryknin. 15. Urinstof, Ætylalkohol, Amylalkohol, Fenol, Benzol. 16. Kaliumoxalat, Kalciumtartrat, Salicylsyre, Rørsukker, Stearinsyre. 17. Blyacetat, Blyformiat, Kaliumferrocyanid, Gallussyre, Stivelse. 18. Ætylalkohol, Kloroform, Benzol, Fenol, Anilin. 19. Blytartrat, Blyacetat, Dextrin, Stearinsyre, Kaliummerkuricyanid. 20. Druesukker, Ætylalkohol, Metylalkohol, Anilin, Nitrobenzol. 21. Kalciumtartrat, Kalciumcitrat, Rørsukker, Urinstof, Kinin. 22. Kaliumoxalat, Zinkacetat, Gallussyre, Gummi, Urinsyre. 23. Myresyre, Amylalkohol, Glycerin, Fenol, Anilin. 24. Blycitrat, Blyformiat, Stivelse, Urinstof, Stryknin. 25. (Ved en Sygeeksamen) Kalciumcitrat, Natriumacetat, Natriumsalicylat, Natronsæbe, Kinin.

— Kvantitativ kemisk Undersøgelse. 1. I et kvælstof-

holdigt, organisk Stof bestemmes Indholdet af Kvælstof efter Kjeldahls Metode. Der afleveres ca. 0,5 Liter af hver af de benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 2. I en Kloratblanding bestemmes Indholdet af  $\text{ClO}_3$  ved Titring med Sølvnitrat og Rhodanammonium efter Reduktion med Natriumnitrit. Der afleveres ca. 0,5 Liter af hve raf de benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 3. I en Nitritopløsning bestemmes Indholdet af Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) ved Titring med Permanganat. Der afleveres ca. 0,5 Liter af den benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 4. I en Brunstensblanding bestemmes Indholdet af  $\text{MnO}_2$  jodometrisk efter Destillation med Kaliumbromid og Saltsyre. Der afleveres ca. 0,5 Liter af den benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 5. I en Blanding, der indeholder Bly- og Alkalikarbonat, bestemmes Bly ved Elektrolyse. 6. I en Cementblanding bestemmes Indholdet af  $\text{SiO}_2$ . 7. I en Opløsning, der indeholder Kalciumnitrat, Salpetersyre og Fosforsyre, bestemmes Indholdet af  $\text{PO}_4$ . 8. I en Svovlkis bestemmes Indholdet af Svovl. 9. I en Opløsning af Ammoniumnikkelsulfat og Kobbersulfat bestemmes Indholdet af Nikkel ved Dimetylglyoximetoden, efter at Kobber er fældet ud med Svovlbrinte. 10. I en Blanding af Nitrat og Karbonater bestemmes Indholdet af  $\text{CO}_3$  ved Vejning af den med Syre uddrevne  $\text{CO}_2$ . 11. I en Opløsning af Kalcium og Ferriklorid bestemmes Indholdet af Jern ved Udfældning af Jern ved Acetathydrolyse og Vejning som  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . 12. I en Opløsning af Kalium- og Sølvnitrat bestemmes Kalium som Klorid efter Udfældning af Sølv som  $\text{AgCl}$ . 13. I en Opløsning af Kalcium- og Magniumklorid bestemmes Indholdet af Magnium som  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$ , idet Kalcium først fældes som Oxalat. 14. I en Blanding af Nitrat og Karbonater bestemmes Indholdet af  $\text{CO}_3$  acidimetrisk. Der afleveres 0,5 Liter af de benyttede ca. 0,1 normale Titrervædske. 15. I en Cyanidopløsning bestemmes Indholdet af CN ved Titring med Sølvnitrat efter særlig Opskrift. Der afleveres ca. 0,5 Liter af hver af de benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 16. I en Opløsning, der indeholder Ferriklorid, bestemmes Jern ved Titring med Permanganat. Der afleveres ca. 0,5 Liter af den benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 17. I en Klorkalkprøve bestemmes Indholdet af  $\text{ClO}$  jodometrisk. Den til Analyse udleverede Vædske er fremstillet ved at ryste 10,000 g Klorkalk med Vand, fortynde til 1000  $\text{cm}^3$  og filtrere. Der afleveres ca. 0,5 Liter af den benyttede, ca. 0,1 normale Titrervædske. 18. I en Opløsning af Merkur- og Merkurosalt bestemmes Indholdet af Hg ved Elektrolyse. 19. I et Silikat, der ikke kan sønderdeles af Syrer, bestemmes Indholdet af  $\text{SiO}_2$ . 20. I en Opløsning, der indeholder Kalciumnitrat, Salpetersyre og Fosforsyre, bestemmes Indholdet af  $\text{PO}_4$ . 21. I en Blanding af Mangano- og Alkalisulfat bestemmes Indholdet af Mangan. Fældning med Persulfat og Vejning som Manganosulfat. 22. I en Kloratblanding bestemmes Indholdet af  $\text{ClO}_3$  ved Vejning som Sølvklorid eller Sølv efter Reduktion med Natriumnitrit. 23. I en Sulfatopløsning bestemmes Indholdet af Cu. Det fældes som Sulfid og vejes som Oxyd. 24. I en Opløsning, der indeholder Kalium, Krom og Aluminium som Nitrat og Sulfat, bestemmes Krom ved Fældning som Merкуроkromat og Vejning som Kromioxyd. 25. I en Antimonopløsning bestemmes Indholdet af Sb jodometrisk.

— Tilvirkning af et uorganisk Stof. 1. Af 10 gram Silicium fremstilles Siliciumtetraklorid. 2. Af  $\frac{1}{5}$  Gram molekyl Baryumsulfat fremstilles Baryumnitrat. 3. Et Gram molekyl Kogsalt renses ved Fældning med Klorbrinte. 4. Der fremstilles Ammoniumplumbiklorid ved Elektrolyse. 5. Der fremstilles Kaliumperklorat ved Elektrolyse. 6. Et Kilo raa Salmiak renses. 7. Der fremstilles Sulfurylchlorid. Teoretisk Udbytte et

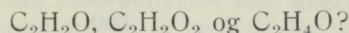
Grammolekyle. 8. Af  $\frac{1}{4}$  Gramatom Tin fremstilles Tintetraklorid. 9. Af  $\frac{1}{4}$  Gramatom Brom fremstilles Ammoniumbromid.

— Tilvirkning af et organisk Stof. 1. a) Fenylytiourinstof; b) Fenylycyanamid. 2. a) Benzoylchlorid; b) Fenylybenzoat. 3. a) Ætylmalonsurt Ætyl; b) Ætylbromid. 4. a) Metyljodid; b) Anisol. 5. a) Acetanilid; b) p-Nitroanilin. 6. a) Nitrobenzol; b) Anilin. 7. a) Dibrom-p-Toluidin; b) Dibromtoluol. 8. a) p-Toluidin; b) p-Klortoluol. 9. a) Anillin; b) Benzanilid. 10. a)  $\beta$ -Naftol; b)  $\beta$ -Naftolmetyläter. 11. a) Oxalsyre; b) Dimetyloxalat. 12. a) Fenylybenzylamin; b) Benzylidenanilin. 13. a) Sulfanilsyre; b) Heliantin. 14. a) Benzylalkohol; b) Benzylacetat. 15. a) Benzaldehyd; b) Benzylidenanilin. 16. a) p-Kresol; b) p-Kresylbenzoat.

### Skriftlige Prøver.

Kemi. 1. Beskriv Pinakonets Dannelse og Pinakonlinomlejringen.

2. Hvilke Stoffer har Formlerne



Angiv deres Konstitutionsformler og beskriv deres Fremstilling og vigtigste Egenskaber.

3. Forklar Isomerien mellem  $\alpha$ - og  $\beta$ -Glukose og beskriv disse Stoffers gensidige Omdannelse.

4. Beskriv Dannelsen af Kaliumxantogenat og dets Reaktion med Kuprisalte.

5. Beskriv Dannelsen af Pyrazol, Pyrazolin og Tartrazin.

Formler og Reaktionsligninger anføres.

— Bioteknisk Kemi. Mineralstoffernes Betydning for Jordens Frugtbarhed og for Planternes og Dyrenes Ernæring.

— Teknisk Kemi. Massefabrikation af simple Glasflasker.

Fremstillingen ønskes ledsaget af Skitser.

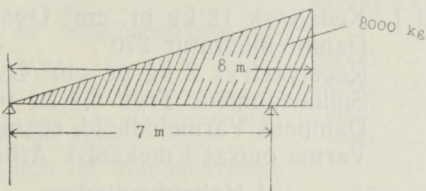
Eksaminander, hvis Fabriksprojekt omhandler Glasværk, besvarer følgende Opgave:

Fremstilling af Portlandcement efter Tykslammethoden.

Fremstillingen ønskes ledsaget af Skitser.

— Mekanisk Teknologi. Der ønskes en Beskrivelse af, hvilke Forhold ved Metallerne der spiller en Rolle ved deres Anvendelse til Støbning, samt Skitse af en moderne Kupolovn med en Redegørelse for dens Indretning.

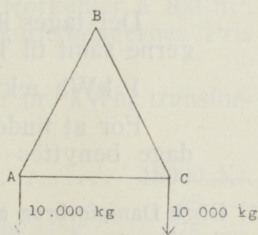
— Teknisk Mekanik og Maskinlære. 1. En Drager paa 8 m Længde, understøttet som angivet paa Figuren, er belastet med 8000 kg, der er fordelt som vist. Man skal beregne Reaktionen samt det største negative og det største positive bøjende Moment. Endvidere skal man bestemme det Punkt, hvor det bøjende Moment skifter Tegn.



2. Et Stangsystem  $ABC$ , som er ophængt i Punktet  $B$ , er sammensat af de to Stænger  $AB$  og  $BC$  paa 300 cm Længde samt af Stangen  $AC$ . Sidstnævnte Stang har et Tværsnit paa  $10 \text{ cm}^2$  og Elasticitetsmodulen 10.000, og dens Længde i ubelastet Tilstand er 200 cm. Man skal finde Længden af  $AC$ , naar der i Punkterne  $A$  og  $C$  virker lodrette Kræfter paa 10.000 kg.

$AB$  og  $BC$  antages absolut utilstrækkelige.

Der tages kun Hensyn til simpel Sammentrykning af Stangen  $AC$ .



## Ved Eksamen for Maskiningeniører.

## Praktisk Prøve.

Udkast til et ikke meget sammensat Maskinanlæg. En Fabrik, der arbejder i Døgndrift, 25 Dage pr. Maaned, har for de enkelte Maaneder følgende Forbrug af Elektricitet, af Damp til Kogning og af Vand, der skal opvarmes fra  $10^{\circ}$  til  $60^{\circ}$ .

	Elektricitet kWh.	Damp til Kogning*) Tons	Varmt Vand Tons
Januar . . . . .	180000	800	9000
Februar . . . . .	170000	900	8000
Marts . . . . .	150000	900	8000
April . . . . .	130000	900	8000
Maj . . . . .	130000	900	7000
Juni . . . . .	130000	800	7000
Juli . . . . .	130000	800	6000
August . . . . .	130000	700	6000
September . . . . .	130000	700	6000
Oktober . . . . .	150000	600	7000
November . . . . .	170000	700	8000
December . . . . .	180000	800	9000

Til Levering af Elektriciteten samt af de nødvendige Dampmængder til Kogning og Opvarmning kan der være Tale om to forskellige Fremgangsmaader.

1. Der opstilles en Tandem-Dampmaskine med Udtagning af Damp til Kogning fra Receiveren og Anvendelse af Spildedampen fra Lavtrykcyklindren til Opvarmning af Vandet, eventuelt, hvis Spildedampen ikke slaar til, med Supplering ved Kedeldamp. Eventuelt overskydende Spildedamp fortættes i en Kondensator.
2. Der købes Elektricitet, medens Kogning og Opvarmning sker med mættet Kedeldamp.

Det gælder om at bestemme Driftsudgifterne i de to Tilfælde paa Grundlag af følgende yderligere Oplysninger.

ad 1. Kedeltryk 12 kg pr.  $\text{cm}^2$  Overtryk.

Damptemperatur  $270^{\circ}$ .

Receivertryk 2 kg pr.  $\text{cm}^2$  Overtryk.

Spildedampens Tryk 0,5 kg pr.  $\text{cm}^2$  absolut Tryk.

Dampens Varmeindhold, regnet fra  $0^{\circ}$ , før Maskinen 714 Cal. pr. kg.

Varme omsat i mekanisk Arbejde

i Højtrykcyklindren . . . . 59 Cal. pr. kg,

i Lavtrykcyklindren . . . . 42 Cal. pr. kg.

Der tages ikke Hensyn til Tab i Tryk og Temperatur i Ledningerne samt til Tab ved Udstraaling og Varmeledning ved Maskinen.

1 kWh ækvivalent med 860 Cal.

For at finde Maskinens Dampforbrug pr. Maaned à 25 Arbejdsdage benyttes de givne Oplysninger til Opstilling af en Ligning,

\*) Disse Dampforbrug gælder, hvis der bruges mættet Kedeldamp. Hvis der anvendes Receiverdamp, maa der foretages en Omregning.

hvorved dette Dampforbrug udtrykkes ved Belastningen, maalt i kW, og Mængden af den fra Receiveren udtagne Damp. Det erindres, dels at hele Dampmængden passerer Højtrykcylindren, og dels at den Dampmængde, som gaar til Lavtrykcylindren, er lig med Forskellen mellem den samlede Dampmængde og den fra Receiveren udtagne Damp.

Endvidere opstilles en Ligning til Bestemmelse af Mængden af Spildedamp.

Opvarmningen af Vandet sker i Forvarmere, hvortil Spildedampen fra Lavtrykcylindren ledes, og hvorfra Kondensatet strømmer bort med en Temperatur paa  $70^{\circ}$ . Heller ikke ved Forvarmerne tages der Hensyn til Varmetabene.

For hver Maaned skal det undersøges, om Mængden af Spildedamp er tilstrækkelig, eller om det er nødvendigt at supplere med Kedeldamp, der i saa Fald benyttes som mættet Damp. Efter at Anlæggets samlede Dampforbrug er bestemt for de enkelte Maaneder og dernæst for Aaret, findes Kulforbruget og Udgiften hertil, idet der gaas ud fra følgende:

Kullenes Brændværdi .....	6500 Cal. pr. kg
Kulprisen .....	25 Kr. pr. Ton
Fødevandets Temperatur .....	$50^{\circ}$
Kedelanlæggets Virkningsgrad .....	73 pCt.

Kedelanlægget bestaar af 3 Rørkedler à  $100 \text{ m}^2$ , hvoraf den ene staaer som Reserve.

Ydre Maal af 2 Kedler i fælles Indmuring  
Længde 8 m    Bredde 7 m    Højde 7,5 m

Ydre Maal af 1 Kedel  
Længde 8 m    Bredde 4 m    Højde 7,5 m

Dimensionerne af Maskine og Dynamo fremgaar af den vedlagte Maalskitse.

Til Vandets Opvarmning anvendes 2 cylindriske Forvarmere, der opstilles i Kælderen under Maskinrummet. Diametren af en Forvarmer 1,2 m, Længde 2,5 m.

Kedelanlæggets Pris .....	60000 Kr.
Pris for Dampmaskine, Dynamo og den elektriske Installation .....	83000 —
Forvarmernes Pris .....	8000 —
Rørledningernes Pris .....	12000 —
Udgift til Betjening af Kedelanlægget pr. Dag .....	45 —
Udgift til Betjening af Dampmaskinen og den elektriske Installation .....	35 —

ad 2. Kedelanlægget bestaar i dette Tilfælde af 2 Rørkedler à  $100 \text{ m}^2$ . Forvarmerne er de samme som før, medens Rørledningernes Pris regnes at være halvt saa stor.

Elektriciteten leveres til en Pris af 10 Øre pr. kWh, transformeret ned til Forbrugsspændingen.

Prisen for den elektriske Installation .....	18000 Kr.
Udgiften til Betjening af Kedelanlægget pr. Dag .....	45 —
Udgiften til Betjening af den elektriske Installation .....	25 —

Til Afgørelse af hvilket Anlæg der er det billigste i Driften, skal der opstilles et Regnskab over Udgifterne i de to Tilfælde. Herved regnes der med Udgifterne til Brændsel, Betjening og Køb af Elektricitet og tillige med følgende

Forrentning og Afskrivninger for Maskine, Kedler, elektriske Anlæg  
15 pCt. af Anlægssummen for disse Dele.

Forrentning og Afskrivninger for Bygningerne  
10 pCt. af Anlægssummen for disse Dele.

Vedligeholdelse og Reparationer af Dampmaskine og det elektriske Anlæg  
3 pCt. af Anlægssummen for de paagældende Dele.

Vedligeholdelse og Reparationer af Kedelanlægget  
5 pCt. af Anlægssummen for de paagældende Dele.

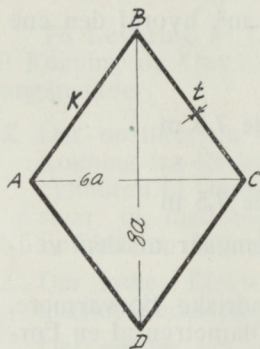
Der udarbejdes en Skitse af Anlægget, blot i saadant Omfang, at Bygningernes Dimensioner derefter kan bestemmes.

Bygningernes Pris regnes til

for Kedelhuset ..... 150 Kr. pr.  $m^2$  Gulvflade,  
- Maskinrummet ..... 190 — — — .

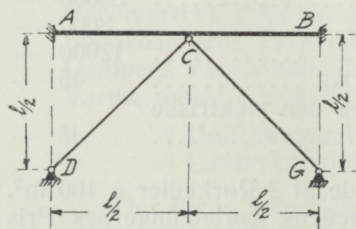
### Skriftlige Prøver.

Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. 1. Det i hestaaende Figur viste, rørformede Tværsnit har Form som en Rhombe  $ABCD$  med Diagonallængderne  $6a$  og  $8a$ . Vægtykkelsen  $t$  er saa lille, at hele Materialet kan regnes koncentreret i Midtlinierne.



- 1) Naar Tværsnittet er paavirket af en ekscentrisk Normalkraft, skal man bestemme det geometriske Sted for Kraftangrebepunktet, naar de tilsvarende Nullinier skal gaa gennem Midtpunktet  $K$  af Siden  $AB$ .
- 2) Angiv Beliggenheden af det Kraftangrebepunkt, der svarer til, at Nullinien falder i  $AB$ .
- 3) Bestem og tegn Tværsnittets Kærne.

2. En massiv, vandret Bjælke  $AB$  af Længde  $l$  og med konstant Tværsnit over hele Længden er indspændt i  $A$  og  $B$  og under Midten understøttet af de to Skraastivere  $DC$  og  $GC$ . Skraastiverne, der i  $D$  og  $G$  har faste simple Understøtninger, er i  $C$  forbundne ved et friktionsløst Led, medens Bjælken  $AB$  gaar uafbrudt forbi  $C$ .



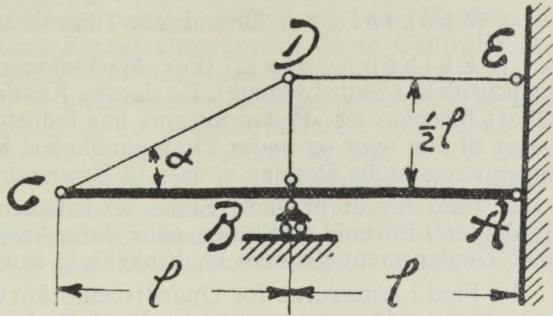
Idet Belastningen er lodret og angriber Bjælken  $AB$ 's Punkter, ønskes ved Benyttelse af Maxwell's Sætning bestemt Influenslinien for Nedbøjningen af Punktet  $C$ .

Bjælken har Inertimomentet  $\mathcal{J}$ ; Skraastiverne har Tværsnittet  $F$ .

$$\mathcal{J} \text{ er lig } \frac{F \cdot l^2}{192}.$$

Saa vel Bjælke som Skraastivere har samme Elasticitetskoefficient  $E$ .

— Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. (Ved en Sygeeksamen.) 1. En lige vandret Bjælke  $ABC$  med konstant Tværsnit over hele Længden har en fast simpel Understøtning i  $A$  og en bevægelig simpel Understøtning med vandret Bane i  $B$ . Bjælken, der uden Afbrydelse passerer forbi  $B$ , er gennem Stængerne  $DE$ ,  $DC$  og  $DB$  og gennem friktionsløse Led i  $D$ ,  $C$  og  $B$  forbunden med den faste simple Understøtning  $E$ .



Naar Belastningen alene bestaar af en lodret nedadvirkende Kraft  $P$  i Bjælkens frie Ende  $C$ , skal man bestemme Reaktionen  $A$  samt den lodrette Komposant af Nedbøjningen af den frie Ende  $C$ .

Stængernes Tværsnit er følgende: for  $DE$  lig  $F$ , for  $DC$  lig  $F \sec \alpha$  og for  $DB$  lig  $\frac{1}{2} F$ , Bjælken har Innertimomentet  $\frac{1}{12} F l^2$  og Tværsnitsarealet  $4 F$ .

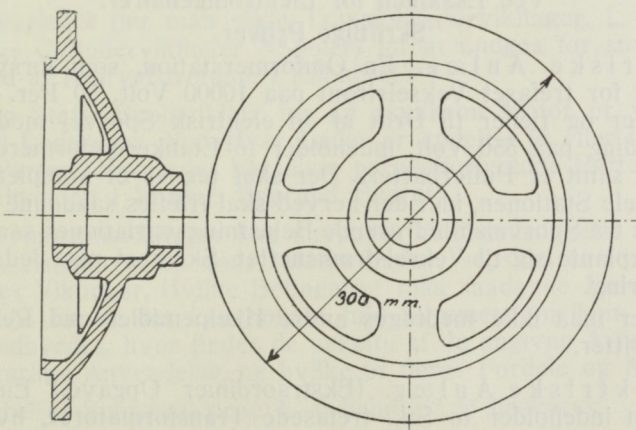
2. En lige vandret Bjælke  $ABDF$  med Længde  $4 l$  er indspændt i  $A$  og fri i  $F$ .

Gennem de vandrette uendelige stive Arme  $BC$ ,  $DE$  og  $FG$ , der er stift forbundne med Bjælken i  $B$ ,  $D$  og  $F$ , og hvis Længde er henholdsvis  $\frac{1}{4} l$ ,  $\frac{1}{2} l$  og  $\frac{1}{4} l$ , paavirkes Bjælken af de lodrette Kræfter  $3 P$  opad i  $C$ ,  $2 P$  nedad i  $E$  og  $P$  nedad i  $G$ .

Bjælkens Tværsnit er over hele Længden rørformigt med Middelradius  $r$  og med Godstykkelsen  $t$  saa lille, at hele Arealet kan regnes koncentreret i Cirklen med Radius  $r$ .

Der ønskes bestemt de ideelle Spændinger (St Venant) i Endepunkterne  $\sigma$  af den vandrette Diameter og i Endepunkterne  $\sigma$  af den lodrette Diameter af Tværsnittet ved  $B$ .

— Mekanisk Teknologi. Hvorledes fremstilles Emnerne til det viste Lejeskjold ved Enkeltfremstilling og Fremstilling i Serie.





Besvarelsen maa være ledsaget af de fornødne Skitser af benyttede Hjælpemidler, dog ikke af almindeligt Formerværktøj og Formemaskiner.

— Maskinlære. Brændslets Tilførsel til Forbrændingsmotorer.

— Skibsbygning. (For Maskiningeniører, som har valgt Eksamensprojekt i Skibsbygning). De danske Kystforsvarsskibe »Herluf Trolle«, »Olfert Fischer« og »Peder Skram« har lodrette Sider paa det Stykke, der svarer til 1 m over og under Flydevandlinien, hvilket Stykke under Krængninger i tværskibs Retning svarer til Krængningsvinkler fra  $0^\circ$  til  $7,6^\circ$ .

a. Find for et af disse Skibe Opdriftscentrets vandrette og lodrette Flytninger i Forhold til Skibet, naar dette krænger tværskibs med et konstant Displacement gennem en Vinkel  $\eta^\circ$ , som er mindre end  $7,6^\circ$ .

b. Find Ligningerne for Opdriftscenterkurven (B-Kurven) og Prometa-centerkurven (den metacentriske Evolut); begge gældende fra  $0^\circ$  til  $7,6^\circ$  tværskibs Krængning.

c. Naar man ogsaa anser Skibets Vægtfordeling for at være uforandret under Krængningen, bestem da Ligningerne for de isokarene statiske og dynamiske Stabilitetskurver; begge gældende fra  $0^\circ$  til  $7,6^\circ$  tværskibs Krængning.

#### Ved Eksamen for Bygningsingeniører.

##### Praktisk Prøve.

Teknisk Hygiejne. I det vedlagte Eksemplar af »Ingeniøren«, 1926 Nr. 44, findes Forslag til en Tunnel under Københavns Havn ved Langebro.

Der ønskes udarbejdet et skitseret Forslag til Afvanding af denne Tunnel med tilhørende Ramper.

##### Skriftlige Prøver.

Bygningsstatik og Jernkonstruktioner. Samme Opgave som for Maskiningeniører.

— Vejbygningsfagene. Hvilke Krav stiller Automobiltrafikken til Vejenes Tracering?

— Vandbygningsfagene. Om Maaling af Vandstrømmes Hastighed.

#### Ved Eksamen for Elektroingeniører.

##### Skriftlige Prøver.

Elektriske Anlæg. En Omformerstation, som forsynes fra et Ledningsnet for trefaset Vekselstrøm paa 10000 Volt, 50 Per. gennem to Fødeledninger og tjener til Drift af en elektrisk Sporvej med en Jævnstrømsspænding paa 550 Volt, indeholder to Etankeromformere, hver paa ca. 500 kW samt et Pufferbatteri. Der skal tegnes et komplet Ledningsskema for hele Stationen, idet der herved skal træffes saadanne Foranstaltninger, at de fra Sporvejen hidrørende Belastningsvariationer saavidt muligt ikke kan forplante sig til Vekselstrømsnettet. Skemaet maa ledsages af en kort Forklaring.

NB! Der maa ikke medtages andre Hjælpemidler end Regnestok og Tegnerrekvisitter.

— Elektriske Anlæg. (Ekstraordinær Opgave.) En Transformatorstation indeholder to Stk. trefasede Transformatorer, hver paa ca.

2000 kVA med en Primærspænding paa 50 kV og en Sekundærspænding paa 10 kV, og modtager sin Energi gennem to 50 kV Luftledninger, der udgaar fra hver sin Central *A* og *B*, saaledes at der i begge de ankommende Ledninger maa anbringes saavel Afbrydere som Maalere. Der skal desuden træffes saadanne Foranstaltninger, at de to Centraler *A* og *B* kan parallelkobles i Transformatorstationen, hvorhos sidstnævnte skal kunne frakobles, uden at de to ankommende Ledninger behøver at afbrydes. Under Forudsætning af, at de to Transformatorer skal kunne være samtidig i Drift, samt at der fra Stationen afgaar to Stk. 10 kV Luftledninger, skal der med Blyant skitseres et Ledningsskema for Stationen. Det skal desuden angives, hvilken Overstrømsbeskyttelse der bør anvendes for Ledninger og Transformatorer, idet det maa forudsættes, at Energien i de to fra Centralerne *A* og *B* kommende Ledninger kan gaa i begge Retninger.

NB! Der maa ikke medtages andre Hjælpemidler end Tegnerkvisitter og Regnestok.

— Elektriske Maskiner. 1) En asynkron Motor viser sig ved Undersøgelse i Prøverummet at have for ringe Overbelastningsevne. Hvilken Forandring ved Motoren (Viklingen) vil kunne afhjælpe denne Ulempe, hvad er Betingelsen for, at den kan foretages, og hvilken Indflydelse vil den have paa Motorens øvrige væsentlige Driftsegenskaber?

2) En 4-polet asynkron Motor, der er viklet for 380 Volt, 50.  $\infty$  med stjerneforbundne Faser, ønskes sluttet til et 110 Volt Net (samme Periode-tal). Er dette muligt uden Omvikling af Motoren og i saa Tilfælde, hvilke Forandringer vil der være at foretage med den allerede eksisterende Vikling?

3) Med en given Transformatormodel som Udgangspunkt tænkes der dannet en Typerække derved, at samtlige (lineare) Dimensioner (for Kobber og Jern) forøges i samme Forhold *a* (f. Eks.  $a = 1,1, 1,2, 1,3$  o. s. v.), medens Induktionen i Jernkærnen og Strømtætheden i Kobberet holdes konstant. Hvilken Indflydelse vil den voksende Størrelse have paa:

- det specifikke Materialeforbrug (kg Kobber og Jern pr. kVA) og dermed paa Prisen (af Kobber og Jern) pr. kVA.,
- de procentiske Tab og derved paa Virkningsgraden,
- den procentiske Magnetiseringsstrøm,
- det procentiske ohmske- og Reaktansspændingsfald og
- Opvarmningsforholdene?

4) Hvorledes bør man vikle Transformatorviklinger, f. Eks. almindelige 1-Lags Cylinderviklinger (-Spoler) for at undgaa for store Tillægstab paa Grund af Hvirvelstrømme i Kobberet?

5) En Stator-Spolevikling for en asynkron Motor er viklet med et vist Antal Ledere pr. Not. Hver Leder er opdelt i to eller flere parallelle Traade (Parter). Hvorledes bør disse parallelforbundne Parter ligge i Forhold til hinanden i Noten? Begrund Svaret!

6) Jævnstrømsviklinger kan anvendes til Frembringelse af f. Eks. trefaset Vekselstrøm enten som »uforandrede«, »opskaarne« eller »dobbeltopskaarne« Viklinger. Hvilke Betingelser maa saadanne Jævnstrømsviklinger opfylde, for at der kan opnaas fuld Symmetri mellem Vekselstrømsfaserne indbyrdes, hvor finder de enkelte af de angivne Arter af Viklinger deres naturlige Anvendelse, og hvilke er deres Fordele og Mangler?

Kun tre af Spørgsmaalene 1—6 behøver at besvares.

—Svagstrømselektroteknik. En lang homogen Telefonledning har de primære Konstanter

$R$ Ohm	per km Ledning,	
$L$ Henry	— — —	,
$C$ Farad	— — —	,
$A$ Siemens	— — —	,

og følgende de sekundære Konstanter:

$$\text{Karakteristik } Z = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{A + j\omega C}}$$

og Vandringskonstant  $\gamma = \alpha + j\beta = \sqrt{(R + j\omega L)(A + j\omega C)}$   
samt Bølgehastighed

$$V = \frac{\omega}{\beta}$$

Der ønskes dels en Udledning af Betingelserne for, at Ledningen er forvrængningsfri, dels en Fremstilling af Forvrængningsforholdene:

- I. For en godt isoleret Ledning af tykke Kobbertraade, for hvilken man har, at  $R \ll \omega L$  og  $A \ll \omega C$ ,
- II. For en Kabelledning med tynde Traade, for hvilken man har, at  $R \gg \omega L$  og  $A \ll \omega C$ ,
- III. For en pupiniseret Ledning.

— Maskinlære. Friktionens Betydning indenfor Tekniken, specielt Maskintekniken.

Forprøve for Fabrikingeniører i September 1926.

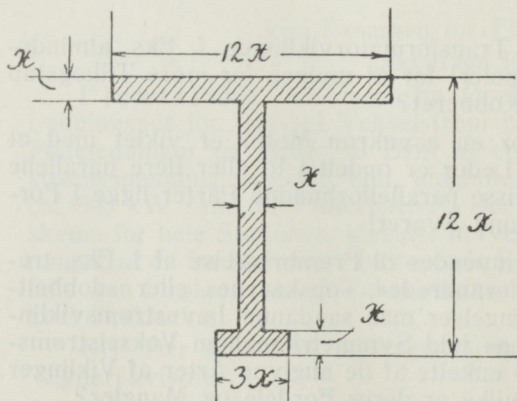
Skriftlige Prøver.

Mekanisk Teknologi. Om Fremstilling af Sulfitcellulose fra Træets Ankomst til Cellulosefabrikken og indtil den kogte Masses Oppaning. Opgaven ønskes ledsaget af de fornødne Skitser.

— Maskinlære og Teknisk Mekanik. 1. En skraatstillet Stang er i Ligevægt, idet den støtter sig med sine Endepunkter til en vandret og en lodret Plan.

Den lodrette Plan er fuldkommen glat, medens der er Friktion mellem Stangens nederste Endepunkt og den vandrette Plan.

Idet Friktionsvinklen er  $\alpha$ , skal man bestemme den Stilling af Stangen, i hvilken denne netop er ved at glide.



2. For det viste Tværsnit skal man beregne:

- a. Tyngdepunktets Beliggenhed,
- b. Inertimomentet med Hensyn til en paa Symmetriaksen vinkelret Akse gennem Tyngdepunktet,
- c. Modstandsmomenterne med Hensyn til denne Akse.

3. En Drager med det i Opgave 2 viste Tværsnit er indspændt med sin ene Ende og har 3 m fri Længde. Drageren skal i den frie Ende bære en Byrde paa 3000 kg, og der skal tages Hensyn

til Egenvægten, idet Vægtfylden af Dragerens Materiale, Støbejern, er 7,5.

Bestem  $x$ , se Figuren, idet den tilladelige Spænding for Træk er 300 kg/cm<sup>2</sup> og for Tryk 800 kg/cm<sup>2</sup>.

Forprøve for Elektroteknikere i Januar 1927.

Skriftlige Prøver.

Almindelig Elektroteknik. En Jævnstrømshuntmotor til 440 Volt 10 Hestekraft (= 7360 Watt) 1300 Omdr. pr. Minut undersøges i Overensstemmelse med Dansk Elektroteknisk Komites Normer.

Ved en Række Tomgangs-forsøg, som foretages med Motoren i varm Tilstand, og ved hvilke Omdrejningstallet ved Regulering paa Shuntstrømmen er holdt konstant lig 1300 O. p. M., er maalt Ankerstrømmen ved en Del forskellige Spændinger paa Ankeret. Følgende Værdier fandtes:

Ankerspænding	Ankerstrøm
440 Volt	1,25 Amp.
432 —	1,25 —
418 —	1,26 —
402 —	1,27 —

Ved en særlig Maaling er bestemt, at Shuntstrømmen ved normal Spænding og fuld Belastning er 0,56 Amp.

Ved Modstandsmaaling er fundet

Modstand af Ankervikling	1,24 Ohm (varm Tilstand),
Modstand af Vendepolsvikling	0,35 Ohm (varm Tilstand).

1. Del af Opgaven gaar ud paa ved Hjælp af foranstaaende Maalingsresultater at forudberegne Motorens Virkningsgrad ved fuld Belastning.

2. Del af Opgaven gaar ud paa at bestemme Ankerviklingens Temperatur i den varme Tilstand, idet man ved en særlig Maaling, efter at Motoren var fuldstændig afkølet til Lokaletemperaturen, fandt:

Modstand af Ankerviklingen 1,03 Ohm ved 17° C.

— Almindelig Elektroteknik. (Ved en Sygeeksamen). Opgaven angaar et Tomgangs- og Kortslutningsforsøg med en 3-faset Transformator og falder i tre Afdelinger.

1) Tegn Strømskemaer for Forsøgenes Udførelse og giv en Fremstilling af, hvorledes man paa Grundlag af Forsøgsresultaterne med Tilnærmelse beregner Transformatorens Spændingsfald og Virkningsgrad ved en given Belastning. Transformatoren har tre primære og tre sekundære Klemmer, og den indre Kobling er ukendt.

2) Taleksempel.

Ved Tomgangs-forsøget er fundet

$$E_p = 190 \text{ Volt. } I_o = 2,26 \text{ Amp. } A_o = 192 \text{ Watt.}$$

$$\text{Omsætningsforhold} = \frac{190 \text{ Volt}}{115 \text{ Volt}}$$

Modstand mellem to og to Klemmer paa Primærsiden  
= 0,037 Ohm.

Ved Kortslutnings-forsøget udført paa Primærsiden er fundet:

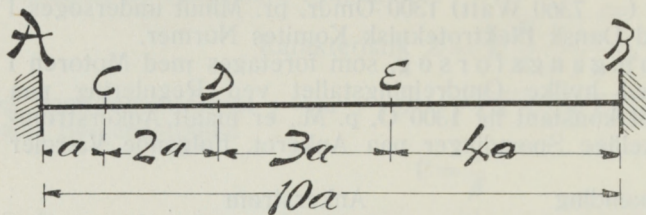
$$E_k = 7,95 \text{ Volt. } I_k = 58,8 \text{ Amp. } A_k = 405 \text{ Watt.}$$

Alle Maalinger er korrigerede for Instrumentfejl og Instrumenternes Egetforbrug.

Beregn den sekundære Klemmespænding og Virkningsgraden, idet den primære Klemmespænding holdes konstant — 190 Volt, og den sekundære Side belastes regelmæssigt 3-faset med en Strøm paa 100 Amp. i hver Yderleder med en Faseforskydning (induktiv) svarende til  $\cos \varphi = 0,8$ .

3) Skitsér et 3-faset Vektordiagram for de primære Strømme og Spændinger ved Kortslutningsforsøget med Udregning af Vinklerne i Vektordiagrammet.

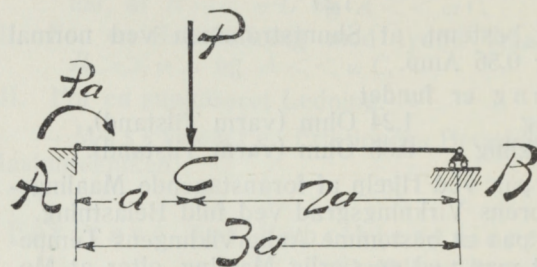
— Elasticitets- og Styrkelære. 1. En lige vandret Bjælke  $ACDEB$ , der har Længde  $10a$  og cirkulært Tværsnit med konstant Radius  $r$ , er fast indspændt ved  $A$  og  $B$ .



I Punkterne  $C$  og  $E$  virker i Planer vinkelret paa Bjælkens Længdeakse henholdsvis Kraftparrene  $M_z$  og  $2M_z$  med modsat Drejningsretning. I  $D$  virker gennem Centrum og normalt

paa Tværsnittet Kraften  $P$  med Retning fra højre mod venstre.

Beregn og tegn en Fremstilling af de vridende Momenter paa hele Bjælken og find Værdierne af Normalspænding og største Forskydningsspænding for Bjælkens forskellige Tværsnit.



2. En lige vandret simpelt understøttet Bjælke  $ACB$  er i  $A$  paavirket af Kraftparret  $Pa$  med den viste Drejningsretning, og i  $C$  af den lodrette Kraft  $P$  nedad, begge virkende i Bjælkens lod-

rette Symmetriplan.

Find Størrelsen af det Kraftpar  $Z$ , der maa anbringes paa Tangenten i  $B$ , naar Tangenterne til Nedbøjningslinien i Punkterne  $A$  og  $B$  skal blive parallelle.

Med Belastningen  $Pa$ ,  $P$  og  $Z$  tegnes den resulterende Momentkurve for hele Bjælken.

— Mekanisk Teknologi. Hvilke Fremgangsmaader ved Metalbearbejdning benævnes Svejsning, og hvor og hvorledes udføres de? Besvarelsen maa være ledsaget af de fornødne Skitser.

### I. Del af Eksamen i Juni—Juli 1927.

Ved Eksamen for Fabrikingeniører.

Praktisk Prøve.

Kvalitativ kemisk Undersøgelse af et uorganisk Emne. 1.  $As_2S_3$ ,  $CaSO_3$ ,  $AlPO_4$ ,  $BaB_4O_7$ . 2. Ultramarin,  $NiHPO_4$ ,  $HgSO_4$ . 3.  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $PbF_2$ ,  $CuO$ ,  $ZnO$ ,  $SnO_2$ . 4.  $Na_3AlF_6$ ,  $BaCrO_4$ ,  $SrSO_4$ ,  $NiO$ . 5.  $KMnO_4$ ,  $MgNH_4AsO_4$ ,  $Cr_2O_3 \cdot FeO$ ,  $ZnO$ . 6.  $KClO_3$ ,  $CdBr_2$ ,  $BaSO_4$ ,  $AlBO_3$ . 7.  $BaS$ ,  $SnO_2$ ,  $Sb_2O_5$ ,  $MgNH_4P_4$ . 8. Krudt,  $CaHPO_4$ ,  $SrSO_4$ ,  $CuO$ . 9.  $ZnSiF_6$ ,  $As_2O_3$ ,  $MnCO_3$ ,  $CoO \cdot Al_2O_3$ . 10. Glas,  $AlBO_3$ ,  $MgNH_4PO_4$ ,  $PbO$ . 11.  $CaCrO_4$ ,  $K_2SnCl_6$ ,  $BaSO_4$ ,  $SnO_2$ . 12.  $Na_2S_2O_3$ ,  $CaB_4O_7$ ,  $SrSO_4$ ,  $AlPO_4$ . 13.  $Ba(JO_3)_2$ ,  $NaJ$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $CdCO_3$ . 14.  $Sb_2S_5$ ,  $HgS$ ,  $ZnS$ ,  $S$ ,  $AlPO_4$ . 15.  $BaSO_4$ ,  $Na_3AlF_6$ ,  $CoO$ ,  $Sb_2O_5$ . 16.  $BaBr_2$ ,  $Ag_2CrO_4$ ,  $NiHPO_4$ ,  $CoO$ ,  $Al_2O_3$ . 17.  $CaF_2$ ,  $SrSO_4$ ,  $MnCO_3$ ,  $CuHPO_4$ . 18. Cement,  $SrCO_3$ ,  $CoHPO_4$ ,  $MgO$ . 19.  $PbCrO_4$ ,  $ZnHASO_4$ ,  $BaB_4O_7$ ,  $Fe_2O_3$ . 20.  $CoO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $CaB_4O_7$ ,  $CdBr_2$ . 21.  $Bi_2S_3$ ,  $CuS$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $BaSO_4$ . 22. Feldspat,  $FePO_4$ ,  $CaB_4O_7$ ,  $MgCO_3$ . 23. Krudt,  $CdS$ ,  $BaB_4O_7$ ,  $MnCO_3$ . 24.  $MgNH_4AsO_4$ ,  $NiHPO_4$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $CdCO_3$ .

## Skriftlige Prøver.

Fysik I. 1. En Glasterning med Kantlængden 2 cm sammentrykkes med et Tryk  $P$   $\text{kg/cm}^2$  paa to modstaaende Sideflader. Ved et passende Tryk  $P_1$   $\text{kg/cm}^2$  paa de fire andre Sideflader forhindres Kanterne vinkelret paa Trykket  $P$  i at ændre deres Længde. Find  $P_1$  udtrykt ved  $P$ . Hvor stor en potentiel Energi i kgm er opsamlet i Terningen, naar  $P$  er lig 20  $\text{kg/cm}^2$ ?

Elasticitetskoefficienten  $E$  for Glasset er  $0,7 \cdot 10^6$  Megadyn/ $\text{cm}^2$  og Tværkontraktionsforholdet  $\frac{1}{m} = 0,25$ . (1 Megadyn =  $10^6$  Dyn).

2. 1 Kilogram mættet Vanddamp ved  $80^\circ\text{C}$  fortættes først isotermt til Vand ved denne Temperatur, opvarmes derefter som Vand til  $100^\circ\text{C}$  og omdannes endelig isotermt til mættet Damp ved  $100^\circ\text{C}$ . Giv en Skitse af Processen i et  $p,v$ -Diagram og angiv for hver af Processens tre Dele det af Systemet udførte Arbejde  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  i kgm og dets Entropitilvækst  $\Delta S_1$ ,  $\Delta S_2$ ,  $\Delta S_3$  i  $\text{kcal/grad}$ .

Vandets Fordampningsvarme i  $\text{cal/g}$  er ved  $80^\circ\text{C}$  548, ved  $100^\circ\text{C}$  537.

3. 1 Kilogram mættet Vanddamp ved  $80^\circ\text{C}$  — der har Trykket 352 mm Hg — opvarmes ved konstant holdt Tryk til  $100^\circ\text{C}$  og sammentrykkes derpaa isotermt ved denne Temperatur til een Atmosfæres Tryk. Giv en Skitse af Processen i et  $p,v$ -Diagram og angiv for begge Delprocesser det af Systemet udførte Arbejde  $A_1'$ ,  $A_2'$  i kgm og dets Entropitilvækst  $\Delta S_1'$ ,  $\Delta S_2'$  i  $\text{kcal/grad}$ .

Vanddamps Molekularvarme for konstant Tryk,  $C_p$ , er  $8,38$   $\text{cal/Mol. Grad}$ .

Ved Beregningerne i 2. og 3. forudsættes den (ret grove) Tilnærmelse, at Vanddampen opfører sig som en ideal Luftart. For alle Opgaverne gælder, at Talregningerne ikke fordres gennemført, men blot tydeligt opstillede.

— Fysik I. (Ved en Sygeeksamen). 1. En cirkulær cylindrisk Tap med Radius  $r$  cm og  $l$  cm lang er omgivet af et koaksialt cirkulært cylindrisk Leje med Radius  $r + d$  cm. Mellemrummet  $d$  mellem Cylinderoverfladerne er fyldt af Olie med Gnidningskoefficienten  $\eta$   $\text{g/cm sek.}^2$ . Med hvor stort et Moment  $M$  Dyn cm vil Gnidningen paavirke Tappen, naar denne drejer sig med Vinkelhastigheden  $\omega$  om sin Akse?  $d$  forudsættes saa lille i Forhold til  $r$ , at Gnidningen paa ethvert Sted kan regnes som foregaaende mellem plane Overflader. Hvor stor en Varmemængde  $Q$  cal udvikles pr. Sekund i hele Olielaget? For  $r = 2\text{cm.}$ ,  $d = 0,2$  cm,  $l = 5$  cm,  $\eta = 0,02$   $\text{g/cm sek.}$  og 50 Omdrejninger pr. Sekund ønskes Momentet angivet i Kilogrammeter og Varmemængden i Gramkalorier. Tallene indsættes i Formlerne, men Taludregningen fordres ikke gennemført.

2. For Acetone ved  $18^\circ$  er Udvidelseskoefficienten 0,00131 og Sammentrykkelighedskoefficienten  $0,00011$   $\text{Atm}^{-1}$ . Hvor stor bliver Trykstigningen i Atmosfærer ved  $1^\circ\text{s}$  Opvarmning, naar Rumfanget holdes konstant?

3. Giv en Beskrivelse af en Carnot's Kredspoces med en ideal Luftart og tegn en Skitse af Processen i et  $p,v$ -Diagram og i et Temperatur-Entropi-Diagram.

— Fysik II. 1. Parallelt hvidt Lys falder vinkelret ind paa den ene Sideflade af et Glasprisme. Paa den modsatte Sideflade er ridset et Gitter med Gitterkonstant 0,0015 mm; Linierne er parallelle med Prismets brydende Kant. Hvor stor maa den brydende Vinkel være, for at en grøn Lysstraale med Bølgebredde  $5 \cdot 10^{-5}$  cm skal kunne gaa ubrudt igennem, idet Glassets Brydningsforhold for denne Straale er 1,5?

2. To store parallelle Metalplader med en indbyrdes Afstand paa 7 cm er adskilte ved et Olielag paa 3 cm Tykkelse og en Glasplade paa 4 cm Tykkelse. Spændingsforskellen mellem Pladerne er 23000 Volt. Find Felt-

styrken udtrykt i Volt/cm i Olien og i Glasset, naar Dielektricitetskonstanten for Olien er 2 og for Glasset 5. Find Kondensatorens Energi pr. cm<sup>2</sup> af Pladearealet udtrykt i Erg og i Joule. Der ses bort fra Virkningen af Kondensatorens Rande.

3. En Jernring med Middeldiametren 15 cm og 75 mm<sup>2</sup> Tværsnit er jævnt bevirket med 40 Vindinger (den danner altsaa en ringformet Solenoide); Beviklingen er forbundet med en Strømkilde. Paa Solenoiden findes desuden jævnt fordelt 40 Vindinger, der er forbundet med et ballistisk Galvanometer, saaledes at Modstanden i denne Kreds er 1600 Ohm. Naar Strømmen slutes, saa Strømkilden sender 1 Ampère gennem Primærledningen, viser Galvanometret, at der gaar  $2,5 \cdot 10^{-6}$  Coulomb igennem det. Beregn heraf  $B$  og  $\mu$  for Jernringen.

— Fysik II. (Ved en Sygeeksamen). 1. Hvilken Hastighed  $u$  opnaar en Elektron ved at gennemløbe Spændingsforskellen  $V$ ?

2. Der ønskes en Redegørelse for »Fotoelektricitet«.

— Matematik. I. 1. Find det fuldstændige Integral til Differentialligningen

$$y'' - 4y' + 5y - 8\sin x = 0,$$

idet der benyttes det partikulære Integral  $y = \sin x + \cos x$ .

2. Bestem den partikulære Integralkurve, som gaar gennem Punkterne (0,1) og  $(\frac{\pi}{4}, 0)$ .

3. Find dernæst den partikulære Integralkurve, som gaar gennem (0,1) og sammen med Linjerne  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{2}$  begrænser en Figur med Areal = 3.

II. 1. Tegn den Kurve, hvis Ligning i polære Koordinater er

$$r = 1 + \cos \theta + \sin \theta, 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2},$$

ved bl. a. at benytte Punkterne  $\theta = k \cdot \frac{\pi}{8}$ ,  $k = 0, 1, 2, 3, 4$  og Tangenterne i disse Punkter.

2. Beregn dernæst det endelige Areal, som begrænses af Kurven i Forbindelse med Linjerne  $\theta = 0$  og  $\theta = \frac{\pi}{2}$ .

— Matematik. (Ved en Sygeeksamen). 1. Find det Punkt paa Kurven  $y = \sin x$ , hvori Krumningen er størst mulig.

2. Beregn dernæst det endelige Areal, som begrænses af Kurven i Forbindelse med Linjerne  $y = \frac{x}{x^2 + 1}$  og Planerne  $x = 1$  og  $x = 2$ .

3. I Figuren begrænset af Parablen  $y^2 = x$  og Linien  $x = \frac{9}{4}$  skal indskrives den størst mulige Cirkel.

Ved Eksamen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører.

Skriftlige Prøver.

Fysik I og II. Samme Opgaver som for Fabrikingeniører.

— Matematik I. 1. Find det fuldstændige Integral til Differentialligningen

$$\cos x \sin^2 x \cdot \frac{d^2 y}{dx^2} + (\sin^3 x - 2 \cos^2 x \sin x) \cdot \frac{dy}{dx} + 2 \cos^3 x \cdot y = 0,$$

der har det partikulære Integral  $y = \sin x$ .

## 2. Ved Ligningen

$$W = \cos Z$$

afbildes den komplekse  $Z$ -Plan ( $Z = x + iy$ ) paa den komplekse  $W$ -Plan ( $W = u + iv$ ). Find Afbildningen over paa  $W$ -Planen af de rette Linjer  $x = a$  og  $y = b$  i  $Z$ -Planen.

3. Find et Andengradspolynomium, der i Begyndelsespunktet har samme Værdi og samme partielle Differentialkvotienter af 1ste og 2den Orden som Funktionen

$$z = l \cdot ((x + 1)^2 + (y - 1)^2).$$

— Matematik II. 1. Find Volumen af det Legeme, der begrænses af Fladen

$$z = \frac{1}{1 + x^2 \sin^2 y}$$

og de 5 Planer:

$$z = 0, x = 0, x = 1, y = 0, y = \frac{\pi}{2}.$$

2. Bestem en differentiabel Kurve  $y = f(x)$ ,  $0 \leq x < 1$ , der skærer  $Y$ -Aksen i Punktet  $(0,1)$ , saaledes at det Volumen, der begrænses af den ved Kurvens Omdrejning om  $X$ -Aksen bestemte Omdrejningsflade, en Plan vinkelret paa  $X$ -Aksen gennem Punktet  $(0,0)$  og en Plan vinkelret paa  $X$ -Aksen gennem det variable Punkt  $(x,0)$  ( $0 \leq x < 1$ ), udtrykkes ved Formlen:

$$V(x) = 2\pi \cdot (f(x))_p^2 \cdot (x^2 - 3x + 2) - 4\pi.$$

— Deskriptiv Geometri. I dobbelt retvinklet Afbildning er givet to rette Linier  $A$  og  $B$ .  $A$  er lodret og har en given Afstand  $2k$  fra lodret Billedplan.  $B$  ligger i denne, danner en Vinkel paa  $30^\circ$  med Grundlinien, og Skæringspunktet mellem  $A_L$  og  $B_L$  har Afstanden  $k$  fra Grundlinien.  $B$  er i Venstrestilling i Forhold til  $A$ .

Gennem  $A$  og  $B$  lægges paa hinanden vinkelrette Planer, der skærer hinanden i en Linie  $F$ . Idet Planerne varierer, frembringer  $F$  en vindskæv Flade.

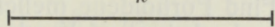
1. Konstruer den Frembringer  $F$ , som bestemmes ved en Plan gennem  $B$ , der danner ligestore Vinkler med Billedplanerne, og endvidere de Frembringere, som er parallelle med lodret Billedplan.

2. Find Fladens Skæringskurve  $S$  med vandret Billedplan. Vis, at de to paa hinanden vinkelrette Planbunder er projektive, og at Fladen derfor er en Hyperboloide. Bestem dens Skæringskurver  $S_1$  og  $S_2$  med vandrette Planer i Højderne  $k$  og  $2k$  over vandret Billedplan.

3. Bestem Hyperboloidens cirkulære Snit samt Aksernes Beliggenhed og Længde.

4. Vis, at de vandrette Billeder af Hyperboloidens Faldlinier er Cirkler med Centrer paa en Linie vinkelret paa Grundlinien gennem  $A_V$ . Særlig betragtes den Faldlinie, som gaar gennem det forreste Punkt paa  $S$ . Af dennes lodrette Billede bestemmes de tre Punkter paa  $S$ ,  $S_1$  og  $S_2$  med Tangenter.

$k$



— Rationel Mekanik. 1. En Stangfirkant  $ABCD$  er dannet af fire vægtløse Stænger, der hver har Længden  $a$ . Stængerne er i Vinkelspidserne forbundne ved gnidningsfrie Hængsler. Stangfirkanten ligger i en lodret Plan og støtter sig med sin nederste Vinkelspids  $A$  mod en glat vandret Plan.  $B$  er et fast Punkt i Højden  $b$  over denne vandrette Plan. I



øverste Vinkelspids  $C$  virker en lodret nedadgaaende Kraft af given Størrelse  $P$ . Stangfirkanten holdes i Ligevægt af en i  $D$  virkende vandret Kraft. Hvor stor skal denne være, naar Ligevægtsfiguren skal været et Kvadrat, og hvor store er i dette Tilfælde Reaktionen i  $A$  og  $B$ ?

2. En Plan drejer sig med konstant Vinkelhastighed  $\omega$  om en fast lodret Linie beliggende i Planen. En tung Partikel med Massen  $m$  er bundet til at bevæge sig paa en i Planen liggende glat Kurve og gennemløber denne med konstant Fart  $v$ . Vis, at Kurven er en Parabel, hvis Akse falder i Omdrejningsaksen, og find Kurvens Reaktion som Funktion af Partiklens Afstand fra Aksen.

— K e m i. 1. Der ønskes en Oversigt over Koncentrationens Betydning for Reaktionshastigheden, med Eksempler.

2. Hvor mange  $\text{cm}^3$  0,5-normal Baryumhydroksydopløsning kræves til Titration af  $25 \text{ cm}^3$  af en Opløsning, der indeholder 2 pro Cent Methylacetat og 1 pro Cent Klorbrinte, efter fuldstændig Hydrolyse? Hvor mange gr  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  findes der i 1 Liter af Opløsningen? Den saltsure Methylacetatopløsnings Vægtfylde regnes = 1.

$$\text{Ba} = 137,37 \quad \text{Cl} = 35,46 \quad \text{C} = 12,01 \quad \text{H} = 1,01.$$

#### A d g a n g s e k s a m e n 1927.

I. 1. Opløs Tæller og Nævner i Brøken

$$y = \frac{x^4 - 12x^3 + 51x^2 - 92x + 60}{x^4 - 10x^3 + 36x^2 - 56x + 32}$$

i Faktorer. Hvilke Værdier kan man tillægge de Variable  $x$  og  $y$ ? Bestem Brøkens Grænseværdi, naar den Variable  $x$  nærmer sig til Værdien 2, og naar  $x$  nærmer sig til 4, samt naar  $x$  vokser i det uendelige. I det  $x$  og  $y$  opfattes som retvinklede Koordinater, skal man endelig finde Ligningen for Tangenten til ovennævnte Kurve i Punktet (3,0).

2. Løs den ubestemte Ligning

$$29x - 74y = 44.$$

— I. (Ved en Sygeeksamen). 1. Konstruer en Trekant, hvori man kender Radius i den omskrevne Cirkel og desuden Forholdet mellem to Sider:  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  samt Forholdet mellem den ene af disse og den mellemliggende Vinkels Halveringslinie:  $\frac{a}{v_C} = \frac{4}{3}$ .

2. I en regulær sekssidet Pyramide er Højden  $h$  og Grundfladens Side  $a$ . Find Radierne i den indskrevne og den omskrevne Kugle samt alle Topplanskler.

— I. (Ved en Sygeeksamen). 1. Konstruer en Trekant  $ABC$  af Vinklerne  $A$  og  $B$ , naar tillige  $a \div b = d$ , idet  $d$  er et givet Liniestykke. Udtryk endvidere de 3 Sider ved de givne Størrelser  $A$ ,  $B$  og  $d$ .

2. I en Cirkel er indskrevet en regulær Nikant  $ABCDEFGHI$ ; Diameteren gennem  $A$  er  $AA^1$ . Find Forholdene mellem Arealerne af de Kuglekalotter og Kuglebælter, der beskrives af Korderne  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DE$  og  $EA^1$  ved Omdrejning om Diameteren  $AA^1$ .

— II. En Trekant har Højderne  $h_a = 3,333$ ,  $h_b = 4,444$ ,  $h_c = 5,555$ . Idet vi sætter

$$\frac{2}{t} = \frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c},$$

skal Trekantens Areal beregnes ved Formlen

$$T = \frac{1}{4 \sqrt{\frac{1}{t} \left( \frac{1}{t} - \frac{1}{h_a} \right) \left( \frac{1}{t} - \frac{1}{h_b} \right) \left( \frac{1}{t} - \frac{1}{h_c} \right)}}$$

Find derefter Trekantens Sider og Vinkler.

Hvorledes udledes ovenstaaende Formel?

— II. (Ved en Sygeeksamen.) Fra Punkt  $O$  udgaar 4 Liniestykker i samme Plan:  $OA = 3,4$  cm,  $OB = 2,1$  cm,  $OC = 2,8$  cm,  $OD = 2,3$  cm.  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  og  $OD$  følger hinanden i den angivne Omløbsretning. Vinklen mellem  $OA$  og  $OB$  er:  $\alpha = 121^{\circ},67$ ; Vinklen  $\beta$  mellem  $OB$  og  $OC$  er:  $\beta = 62^{\circ},58$ ; Vinklen  $\gamma$  mellem  $OC$  og  $OD$  er:  $\gamma = 44^{\circ},76$ .

Find Vinkler, Sider, Diagonaler og Areal af Firkanten  $ABCD$ .

— II. (Ved en Sygeeksamen.) I Tetraedret  $ABCD$  er  $\angle BAC = 65^{\circ},27$ ,  $\angle CAD = 54^{\circ},28$ ,  $\angle DAB = 97^{\circ},46$ ; endvidere er  $AB = 3,15$  cm,  $AC = 3,74$  cm,  $AD = 3,46$  cm. Find Tetraedrets Overflade.

— III. 1. Konstruer en Firkant  $ABCD$ , naar man kender  $AB$ ,  $CD$  og Forholdet  $BC:AD$ , Vinklen mellem  $AB$  og  $CD$  og Vinklen mellem  $BC$  og  $AD$ .

2. I den firsidede Pyramide  $A-BCDE$  er alle Kanterne lige store. Pyramiden overskæres med en Plan gennem Kanten  $DE$  og Midtpunktet  $F$  af  $AB$ . I hvilket Forhold deles derved Pyramidens Rumfang?

3. I en sfærisk Firkant  $ABCD$  er  $\angle A = \angle B = 90^{\circ}$ . Siderne  $BC = a^{\circ}$  og  $AD = b^{\circ}$  er givne. Endvidere skal Siderne  $AB$  og  $DC$  være lige store. Hvorledes kan disse beregnes? Eks.  $a = 60$ ,  $b = 30$ .

— III. (Ved en Sygeeksamen.) 1. Af 153 polytekniske Studerende skal der udtages 35 Bygningsingeniører, 34 Elektroingeniører, 42 Maskiningeniører og 42 Fabrikingeniører. Paa hvor mange Maader kan disse Studerende udvælges? Hvis der iblandt de 153 er 8 kvindelige Studerende, der vil være Fabrikingeniører, paa hvor mange Maader kan da de Studerende udtages?

2. Løs Ligningerne

$$2x^2 - 3y^2 - xy + 5y - 5x + 2 = 0.$$

$$2x^2 + 3y^2 + 5xy - 6x - 7y + 4 = 0.$$

— III. (Ved en Sygeeksamen.) 1. Find Maksimum og Minimum af Funktionen:

$$y = 5,2 \cos x \div 3,4 \sin x.$$

Løs endvidere Ligningen

$$5,2 \cos x \div 3,4 \sin x = 5,8.$$

2. Bevis Formlen

$$1 + \cos x + \cos 2x + \dots + \cos nx = \frac{\cos nx - \cos(n+1)x}{2(1 - \cos x)}$$

ved Induktion.

— IV. 1. En Ellipse

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

har Toppunkterne  $A(a,0)$  og  $A_1(-a,0)$ , samt Brændpunkterne  $F$  og  $F_1$ . Et Punkt  $P$  gennemløber Ellipsen. Find det geometriske Sted for Højdernes Skæringspunkt i Trekant  $APA_1$ ; find endvidere Ligningen for det geometriske Sted for Højdernes Skæringspunkt i Trekant  $FPP_1$ .

2. Find Maksimum og Minimum af Funktionen

$$y = 3\cos^2 x - 4\sin^2 x + 2 \cos x \sin x$$

og angiv, hvorledes denne Ligning, for en given Værdi af  $y$ , løses med Hensyn til  $x$ .

— IV. (Ved en Sygeeksamen.) 1. Givet Ellipsen

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

Der trækkes en vilkaarlig Halvdiameter  $OA$  og en derpaa vinkelret Halvdiameter  $OB$ . Find det geometriske Sted for Midtpunktet af  $AB$ .

2. Idet

$$y = 3 \cos x - 2 \sin x + 1,$$

skal man finde Maksimum og Minimum af  $y$ , samt de Punkter af Kurven

$$y = 3 \cos x - 2 \sin x + 1,$$

hvis Ordinaten er 3.

— IV. (Ved en Sygeeksamen.) 1. Til Parablen  $y = px$  trækkes Tangenter, hvis Vinkler  $u$  og  $v$  med  $x$ -Aksen opfylder Betingelsen

$$\cot u - \cot v = a \quad (a \text{ konstant}).$$

Find det geometriske Sted for Tangenternes Skæringspunkt.

2. Tegn Kurven

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

og find Arealet mellem Kurven,  $X$ -Aksen og Ordinaterne i Punkterne  $(-\frac{1}{2}, 0)$  og  $(\frac{1}{2}, 0)$ .

### 3. Almindelige Bestemmelser og enkelte Afgørelser.

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

Under 10. Juni 1927 bifaldt Ministeriet, at Lærerne paa Læreanstaltens Forberedelseskursus antoges som Eksaminatorer ved Adgangseksamen 1927, nemlig i Matematik: Professor, Dr. phil. Johs. Møllerup og Professor, Dr. phil. Niels Nielsen, i Fysik: Professor, Dr. phil. H. M. Hansen og Professor E. S. Johansen og i Kemi: Professor, Dr. phil. J. N. Brønsted. Endvidere, at der til Censorer ved denne Prøve antoges: i Matematik: Lektor, Dr. phil. C. Hansen og Dr. phil. Jul. Pál, i Fysik: Bibliotekar Helge Holst og Professor A. W. Marke og i Kemi: Lektor, mag. sc. H. Bjørn-Andersen.

— Under 27. Oktober 1926 bifaldt Ministeriet, at en Ansøger, der havde bestaaet Realeksamen uden Prøve i Fransk og derefter gennemgaaet 1. Gymnasieklasse og 1. Halvdel af 2. Gymnasieklasse paa den matematisk-naturvidenskabelige Linie, maatte indstille sig til Læreanstaltens Adgangseksamen uden først at underkaste sig en Tillægsprøve i Fransk.

— Under 1. December 1926 bifaldt Ministeriet, at en Ansøger, der havde bestaaet Realeksamen uden Prøve i Geometri og gennemgaaet 1. og 2. Semester i Odense tekniske Skoles Maskinbygningsteknikum,

maatte indstille sig til Adgangseksamen uden først at underkaste sig den Prøve i Geometri, som han manglede ved Realeksamen.

— I Skrivelse af 15. Januar 1927 bifaldt Ministeriet, at det tillodes en Ansøger, der havde bestaaet Afgangseksamen fra Odense Maskinteknikum, at indskrives som polyteknisk Eksaminand.

### I. Del af polyteknisk Eksamen.

Under 18. Marts 1927 beskikkede Ministeriet Ingeniør, cand. polyt. N. S. Borch til Censor i Kemi for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører ved 1. Del af polyteknisk Eksamen for Resten af den femaarige Censorperiode 1. September 1925—31. August 1930 i afdøde Ingeniør, cand. polyt. H. P. Bondes Sted.

— Under 25. Maj 1927 beskikkedes Mag. scient. Hans Clausen som Censorsuppleant ved Prøven i Geologi og Mineralogi ved 1. Del af Eksamen Juni—Juli s. A.

— Under 4. Juni 1927 beskikkede Ministeriet Dr. techn. N. J. Nielsen til Censor i Tegning ved 1. Del af polyteknisk Eksamen for Resten af ovennævnte femaarige Periode i Stedet for afdøde Overlærer, cand. polyt. P. Schrøder.

### II. Del af polyteknisk Eksamen.

Under 18. Oktober 1926 beskikkede Ministeriet Afdelingsingeniør, cand. polyt. R. Johs. Jensen og Ingeniør, cand. polyt. A. Iversen til Censorer ved Bedømmelsen af Eksamensprojekter i Almindelig Elektroteknik for Resten af Femaaret 1. September 1925—31. August 1930.

— Under 30. December 1926 beskikkede Ministeriet de nedennævnte som Censorer og Censorsuppleanter for Resten af samme Femaar i de for hver anførte Fag:

Forstander, cand. polyt. A. C. Andersen som Censor i uorganisk Kemi ved 1. og 2. Del af polyteknisk Eksamen for Fabrikingeniører. — Distriktsingeniør, cand. polyt. H. V. Buhl som Censor ved Bedømmelsen af Eksamensprojekter og mundtlige Prøver i Vandbygning for de Bygningsingeniører, som vælger Eksamensprojekter i Kulturteknisk Vandbygning. — Distriktsingeniør, cand. polyt. E. Hertz som Censor ved Bedømmelsen af Kursusarbejder og skriftlige Prøver i Vandbygning for alle Bygningsingeniører samt i mundtlige Prøver for de Bygningsingeniører, der ikke vælger Eksamensprojekter i Vandbygningsfag. — Vandbygningsdirektør C. F. Lillelund som Censor ved Bedømmelsen af Vandbygningsprojekter og mundtlige Prøver i Vandbygning for de Bygningsingeniørers Vedkommende, som vælger Eksamensprojekt i Havnebygning. — Ingeniør, cand. polyt. Knud Carstensen som Censor i almindelig Elektroteknik, mundtlige og skriftlige Prøver. — Ingeniør, cand. polyt. V. Faaborg-Andersen som Censor i Elektriske Anlæg, mundtlige og skriftlige Prøver. — Direktør, cand.

polyt. Ove Munck som Censorsuppleant i Mekanisk Teknologi for Elektroingenører. — Overingeniør, Dr. techn. Sig. Smith som Censorsuppleant i Mekanisk Teknologi for Maskiningeniører, hvorhos Ingeniør, cand. polyt. F. C. Steenberg fritoges for Hvervet som Censor ved den polytekniske Eksamen i »Elektriske Anlæg«.

— Ved Skrivelse af 8. Januar 1927 beskikkede Ministeriet Arkitekt V. Schmidt som Censorsuppleant i Husbygning ved 2. Del af Eksamen for Bygningsingeniører for Resten af ovennævnte Femaar.

— Under 23. Maj 1927 beskikkede Ministeriet Fuldmægtig, Landinspektør H. T. Heering som Censorsuppleant ved Prøven i Landmaaling og Nivellering ved Bygningsingeniørernes Bifagsprøve i Maj 1927.

#### Censorhonorarer.

Under 20. Oktober 1926 fastsatte Undervisningsministeriet følgende Honorarer for Censur ved de polytekniske Eksaminer:

4 Kr. 50 Øre pr. Time plus midlertidigt Tillæg, for Tiden 10 pCt. ved de mundtlige Prøver.

1 Kr. pr. Karakter ved de skriftlige Prøver.

10 Kr. pr. Eksamensprojekt.

5 Kr. pr. større Sæt Kursusarbejder.

1—4 Kr. pr. mindre Sæt Kursusarbejder.

#### 4. Den aarlige Eksamensafslutning.

Den aarlige Eksamensafslutning fandt Sted den 3. Februar 1927. Den formedes som en Aftenfest, der overværedes af Hs. Maj. Kongen og en stor Kreds af Indbudte. Festen indlededes med Sang af Poul Richardt og Chr. Richardt. Musikken og Sangen ydedes af Ingeniører og Ingeniørfruer under Ledelse af Komponist Anders Rachlew.

Professor J. T. Lundbye holdt Foredrag om: »Kildernes Betydning ved Valget af Bopladser i Oldtiden i Danmark«. Læreanstaltens Direktør gav en Oversigt over Resultatet af den afholdte Eksamen og uddelte til de Kandidater, der havde bestaaet Eksamen med 1. Karakter med Udmærkelse, 150 Kr. til hver af det Rønnekampske Legat og Fru Helene Michaelsens Legat.

#### V. Fripladser, Stipendier og Legater.

De af Kommunitetets Midler bevilgede 13 Stipendier à 60 Kr. maanedlig for polytekniske Studerende, som ikke er Studenter, blev for Finansaaret 1927—28 tildelt Alf Asbjørn Dahlerup-Petersen, Poul Jensen Hellegaard, Fritz Erik Hegelund Hemer, Carl Georg Jensen, Svend Jørgensen, Georg Valdemar Jørlund, Aksel Christian Kjær,