

## PROGRAMMA DE PHYSICA

1a. SERIE

- 1 - Objecto da Physica. Grandezas physicas. Unidades.
- 2 - Movimento. Velocidade. Acceleração. Representação graphica. Composição e decomposição. Rotação.
- 3 - Leis do movimento, de Newton. Força. Representação graphica. Composição e decomposição. Momento.
- 4 - Equilibrio de forças. Condições de equilibrio.
- 5 - Trabalho. Potencia. Energia.
- 6 - Machinas.
- 7 - Attracto.
- 8 - Gravitação. Leis de Kepler e de Newton. Centro de gravidade. Equilibrio.
- 9 - Pendulo.
- 10 - Propriedades da materia.
- 11 - Pressão exercida por um fluido. Principio de Archimedes
- 12 - Poder expansivo dos gases. Manometros.
- 13 - Pressão atmospherica. Barometros. Machina penumatica.
- 14 - Difusão dos gases. Theoria cinetica dos gases.
- 15 - Equilibrio de um liquido em repouso. Vasos communicantes. Densidade dos liquidos. Areometros e densimetros.
- 16 - prensa hydraulica. Bombas. syphões.
- 17 - Cinetica dos liquidos. Força motriz de um liquido. Velocidade da sahida de um liquido. Lei de Torricelli.
- 18 - Phenomenos moleculares nos liquidos: cohesão, tensão superficial, capillaridade, viscosidade, diffusão, osmose.
- 19 - Propriedades dos solidos. solido perfeito. Elasticidade. Modulo de Young. Lei de Hooke.
- 20 - Flexão. Torsão. Fadiga.
- 21 - movimento ondulatorio. Velocidade de propagação. Frequencia. Ondas.
- 22 - Luz. Hypotheses sobre a natureza da luz. Propagação. Sombras.
- 23 - Reflexão.
- 24 - Refracção.
- 25 - Lentes. Imagens.
- 26 - Apparelhos.
- 27 - Intensidade de luz e de illuminação. Photometria.

- 28 - Velocidade da luz.
- 29 - Dispersão. Prismas e lentes acromaticas.
- 30 - Interferencia. Difraccão. aneis de Newton. Photographia a côres.
- 31 - Emissão e absorpção de luz. Espectros. Florescencia. Phosphorecencia.
- 32 - Luminosidade. Côres complementares.
- 33 - Polarisação. Dupla refracção. Interferencia de luz plarisada.
- 34 - prisma de Nicol. polarisação por reflexão. Lei de Brewster.

### 2a. SERIE

- 1 - Temperatura. Thermometros.
- 2 - Dilataçã dos solidos. Coeficientes de dilataçã.
- 3 - Dilataçã dos liquidos. Densidade da agua a differentes temperaturas. Ponto de densidade maxima.
- 4 - Dilataçã dos gazes. Zero absoluto. Thermometro de gaz.
- 5 - Calor. Calor especifico dos liquidos e dos gazes.
- 6 - Ponto de fusão. Calor latente de fusão. Ponto de ebullisã. Calor latente de vaporisaçao.
- 7 - Pressão e densidade do vapor.
- 8 - Humidade da atmosphera. Hygrometria. Congelaçã. Mistasuras frigorificas.
- 9 - Ponto de ebullição das soluções. Effeitos thermiegs. Curvas que relacionam a temperatura, o volume e a pressao de um corpo. Liquefação de gazes.
- 10 - Transmissã do calor. Medida da conductividade dos liquidos e dos gazes.
- 11 - Calor radiante.
- 12 - Theoria mechanica do calor.
- 13 - Imans. Campos de força magnetica. Medida da intensidade de um campo magnetico.
- 14 - Magnetismo terrestre.
- 15 - Atracção e repulsão electrostatica. Electroscopios. Lei de Coulomb.
- 16 - Campo electrico.
- 17 - Capacidade. Energia electrica.
- 18 - Electrometros e machinas electrostaticas.
- 19 - Corrente electrica. Galvanometros.
- 20 - Resistencia. Lei de Ohm.

- 21 - Lei de Joule. Lampadas electricas. Fornos electricos.
- 22 - Indução magnetica. Susceptibilidade. Permeabilidade. Histeresis. Corpos paramagneticos e diamagneticos.
- 23 - Efeito mechanic das correntes. Solenoide. Balança electrica.
- 24 - Correntes induzidas. Lei de Lenz. Indução terrestre. Bobinas de indução.
- 25 - Mechinas electromagneticas. Circuito magnetico. Unidades.
- 26 - Electrolise.
- 27 - Pilhas.
- 28 - Conductividade dos gazes. Raios Röntgen. Radioactividade.
- 29 - Transmissão da energia electromagnetica. Theoria electromagnetica da luz.
- 30 - Oscillações electricas. Descarga oscillante de um condensador. Resonancia. Experiencias de Hertz. Reflexão, refração e polarisação das ondas electromagneticas.
- 31 - Telegraphia sem fios. Telephonia sem fios.

S. Paulo, 21 de Fevereiro de 1935.

Professor:

(a) Americo da Graça Martins.