

1935

Ponto n.º 8

## Exame do Curso Geral — 2.º ciclo (3.ª classe)

Liceu de

Nome do examinando

Número da pauta

Em 8 de Julho de 1935

**Prova escrita de Ciências Físico-Químicas****Física****I**

- Calcule, em cavalos vapor, a potência de uma queda de água de 15 metros de altura que debita 500 litros de água por segundo.
- Um observador, situado num balão cativo a 490,5 metros de altitude, deixou cair livremente uma bomba, num lugar em que a aceleração da gravidade era de  $981 \text{ cm/seg}^2$  e a velocidade do som no ar de  $327 \text{ m/seg}$ . Calcule o tempo decorrido entre o momento da queda da bomba e o momento em que o observador ouviu a explosão da mesma.

**II**

- Indique o fundamento e aplicação dos areómetros.
- Indique as regiões que existem no espectro solar.
- Indique as vantagens da iluminação eléctrica sobre a iluminação a gás.
- Que entende por sublimação?
- Que é momento de um binário?

**III**

Dê uma ideia geral sobre o fundamento e funcionamento do telégrafo eléctrico.

**Química****I**

- Calcule o peso de açúcar invertido que se obtém aquecendo 136,8 gramas de sacarose com ácido clorídrico diluído. Indique a composição do produto da reacção.

$$(H=1; C=12; O=16)$$

- Calcule a quantidade de carbonato de cálcio que se obtém pela ação de 17,92 litros de anidrido carbónico, medidos nas condições normais de temperatura e pressão, sobre um soluto de cal apagada, em excesso.

$$(C=12; O=16; Ca=40)$$

**II**

- Quais são as fórmulas químicas dos seguintes compostos: anidrido carbônico, cloreto cíprico, ácido azótico, sulfato ácido de potássio, nitrito de potássio, fosfato dicálcico, glicerina, fenol ordinário e anilina?
- Diga o que entende por polimerização da acetilena?
- Diga o que são hidrácidos. Dê exemplos e escreva as fórmulas respectivas.
- Como se prepara, no laboratório, o éter ordinário?
- Que cloreto se forma em maior quantidade, quando se queima o ferro no seio do cloro?

**III**

Dê uma ideia geral sobre as fermentações vitais e diastásicas.

*Nota.* — É obrigatória — para a física e para a química — a resposta a um dos números do grupo I e a três números do grupo II; é facultativa a resposta ao assunto do grupo III.