

LICEU NACIONAL DE AFOSO DE ALBUQUERQUE

Exame do Curso Complementar de Ciências

Prova Escrita de Ciências Físico-Químicas



Nome do Examinando _____

Número da Pauta _____ Época de Julho de 1946. 1ª. Chamada

I
FISICA

- 1.- Um pedaço de ferro de 10^{kg} de massa cai desde o ponto mais alto de um plano inclinado, de 150^m de comprimento e 40% de declive. Ao chegar à parte inferior do plano, 80% da sua energia foi transformada em calor e esse calor foi aproveitado para fundir um pedaço de gelo que estava à temperatura de $-4^{\circ}C$. e aquecer a água resultante à temperatura de $10^{\circ}C$. Admite-se que o ferro é desprovido de capacidade calorífica.

Pergunta-se

- a) Que quantidade de energia expressa em C.V. se desenvolveu?
- b) Que quantidade de calor se produziu ?
- c) Que quantidade de gelo se fundiu ?

- 2.- Condensação eléctrica.

- a) Princípio da condensação eléctrica.
- b) Condensadores.
- c) Tipos de condensadores.
- d) Expressão da capacidade dum condensador.
- e) Associação de condensadores.
- f) Energia dos condensadores.
- g) Descarga de condensadores.

II
QUIMICA

- 1.- Sabe-se que para aquecer de 10 a $20^{\circ}C$. 100 gramas de um metal M foram precisas 96 p.c., e sabe-se também que deitando $8,175^{gr}$ do mesmo metal em água acidulada com ácido clorídrico, se desenvolveram $2,18$ de hidrogénio, depois de todo o metal se ter consumido.
O hidrogénio foi medido nas condições normais de pressão e temperatura.

Determine:

- a) Um número proporcional do metal M.
- b) O seu peso atómico aproximado.
- c) O peso atómico corrigido.

- 2.- Pessos moleculares.

- a) Processos que conhece para a determinação dos pesos moleculares.
- b) Dê uma ideia da aplicação de cada um dos processos.
- c) Diga a que compostos é aplicado cada um desses processos.