

c) Represente a mesma figura no papel da sua prova e complete-a, indicando os raios refractados que correspondem aos raios incidentes i_1 e i_2 . Justifique a forma como procedeu.

IV

Dois cubos, um de ferro e outro de alumínio, têm massas iguais entre si.

a) Qual deles tem maior capacidade calorífica?

Procure na tabela que se segue os dados que lhe convierem, e justifique a resposta com a apresentação dos cálculos que fizer.

TABELA

Metal	Densidade	Calor específico	Coefficiente de dilatação linear
Ferro	7,8	0,11 cal/g °C	0,000012/°C
Alumínio	2,7	0,22 cal/g °C	0,000026/°C

b) Dois outros cubos, igualmente, de ferro e de alumínio, têm o mesmo volume à temperatura de 20°C. Consultando a tabela anterior, diga qual deles tem maior volume a 0°C. Exponha o raciocínio que usou.

QUÍMICA

I

A *sacarose*, o *amido* e a *celulose* pertencem a um grande grupo de compostos químicos.

1 — Que nome genérico têm esses compostos?

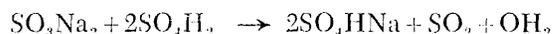
2 — Em que consiste a *inversão* da sacarose?

3 — Explique como é possível obter álcool ordinário a partir do amido.

4 — Cite três produtos derivados da celulose e indique uma aplicação de cada um deles.

II

Num dos processos laboratoriais de preparação do *anidrido sulfuroso* provoca-se uma reacção que pode ser traduzida pela seguinte equação química:



a) Escreva os nomes dos compostos representados pelas fórmulas SO_3Na_2 e SO_2HNa .

b) Qual é o processo de recolha usado para o anidrido sulfuroso? Porquê?

c) Cite outro processo laboratorial de preparação do mesmo gás, e escreva a equação química respectiva.

III

1 — Que reagentes se usam na preparação laboratorial do ácido azótico? Nessa preparação é hábito usar-se uma retorta de vidro. Porquê uma retorta?

2 — Lançaram-se gotas de ácido azótico concentrado sobre fragmentos de carvão de madeira incandescentes.

a) Que se observou?

b) Interprete os fenómenos que tiveram lugar, servindo-se das equações químicas respectivas.

IV

Considere as seguintes substâncias:

Clorato de potássio *Ácido sulfídrico* *Cal apagada*

a) Escreva a fórmula química de cada uma delas.

b) Calcule a massa de clorato de potássio puro que deveria empregar-se para se obterem 2,4 g de oxigénio.

Cl = 35,5 ; K = 39,1 ; O = 16 .

c) Como se obtém a cal apagada?