

桜蔭中-対策法

理科 (60点/30分)

【1】 【 2006年出題内容 】

てこと浮力、氷の融解、フナの体のしくみ、季節と太陽が出題されました。標準的な問題なので、8割以上の正解率が必要です。氷の融解の問題については、まともに熱量計算をすると難しいのですが、規則性を見つけてあてはめると容易に解くことができます。このような問題が“桜蔭らしさ”といえます。では、みなさんが桜蔭タイプかどうか診断してみましょう。次の問題にチャレンジしてみてください。さあ、がんばれ！

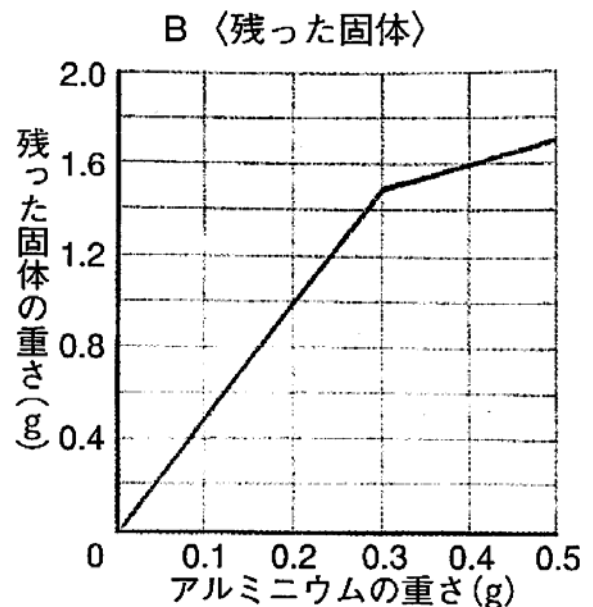
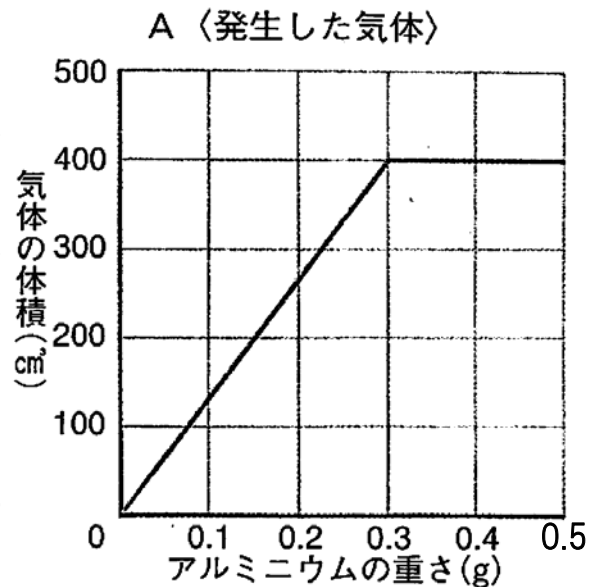
【2】 【 桜蔭中合格力チェック 】

Aのグラフは、同じ濃さの塩酸 15cm^3 にいろいろな量のアルミニウムを溶かし、発生する気体の体積を調べたものです。Bのグラフは、Aの気体の発生が終わった後の液体を蒸発させ、残った固体の重さを調べたものです。

- (1) この塩酸 30cm^3 に、 0.75g のアルミニウムを溶かしたとき、発生する気体は何 cm^3 ですか。
- (2) (1) のあと、塩酸かアルミニウムのどちらかを加えて過不足なく気体を発生させるとき、どちらを加えればよいですか。また、それを加えたとき、発生する気体は何 cm^3 ですか。
- (3) この塩酸 20cm^3 に、アルミニウム 0.5g を加えて反応させると、溶液中に何 g の塩化アルミニウムができますか。
- (4) (3) の反応後、熱して蒸発させると、蒸発皿には全部で何 g の固体がのこりますか。

<解答>

- (1) 800cm^3 (2) 塩酸, 200cm^3
 (3) 2.0g (4) 2.1g



【3】 【 傾向と対策 】




さて、いかがでしたか。正解・不正解は今関係ありません。桜蔭を目指すみなさんがどのように解いたかが問題です。開成を初めとした男子難関校志望者は、問題から条件を抽出して比例式を用いて解きます。

















	アルミ	塩酸	水素	塩化アルミ
	0.3 g	15 cm ³	400 cm ³	1.5 g
(1)	0.6 g	30 cm ³	x cm ³	
(2)	0.15 g		y cm ³	
(3)	0.4 g	20 cm ³		Z g

しかし、桜蔭志望者が比例式で解いたとしたら、ちょっと考えものです。理科は算数と違って観察力を重視する科目ですから、何が何でも計算で押し切るのは好ましいとはされていません。実際、2006年のⅡは計算で押し切ろうとした人は相当時間を食ったことでしょう。

上の問題は、AとBのグラフを見ながら、計算を用いずに解いてください。例えば、(2)は、(1)より塩酸 30 cm³にアルミニウム 0.6gが過不足なく反応するので、アルミニウムは0.15g余ります。従って、グラフAより、余ったアルミニウム 0.15gに過不足なく反応する塩酸は 200 cm³となるのです。比例式より圧倒的に早いですね。これが“桜蔭らしさ”なのです。

【4】 【 傾向と対策 】

 合格可能性 80%	 合格可能性 50%	 合格可能性 10%
---	---	---

偏差値 (四谷) 君の学年	偏差値			
	51~55	56~60	61~65	66~70
5年生の2学期				
5年生の3学期				
6年生の1学期				
6年生の2学期				

桜蔭の 80%合格圏(4科)は、四谷大塚で偏差値 70 以上、センター模試で偏差値 67 以上、サピックスで偏差値 60 以上、が目安です。

桜蔭の理科は標準レベルで、生物・地学・物理・化学の4分野からまんべんなく出題されます。まずは苦手分野を無くすことに専念して、着実な偏差値アップを目指してください。小6の1学期は時間に少し余裕があるにもかかわらず、理社をおろそかにしている人が多く見受けられますが、後で必ず後悔することになります。1週間に1~2日は理社の苦手分野対策の時間をとりましょう。