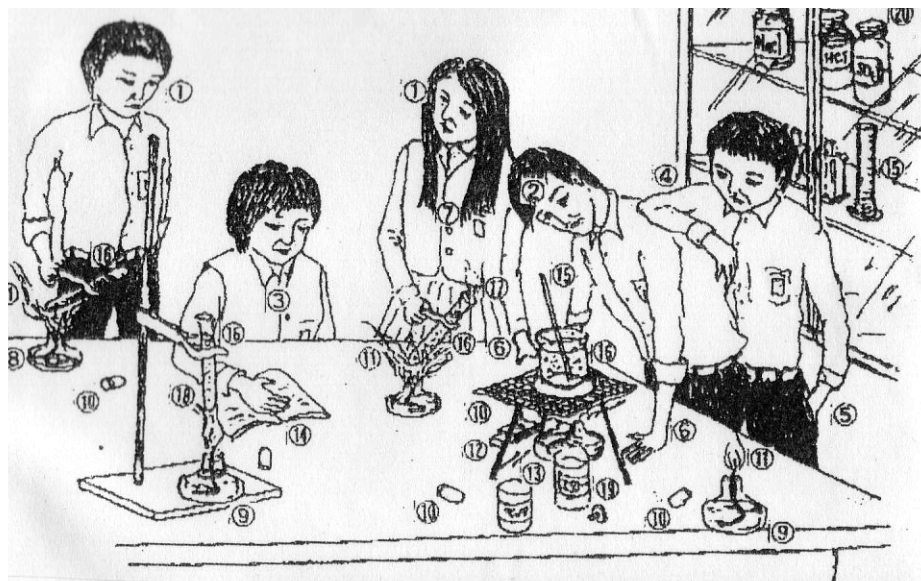




前ページの解答

それぞれの番号のついた所が、実験の様子の中で事故につながる間違いの部分です。下の表の対応する番号の所に、どのようにすることが必要なのか、また、どういう点が危険なのかが書いてあります。ぜひ一度、御熟読ください。

身体の様子	①	自分で行っている実験の様子を見ることが必要です。実験は結果だけではなく、変化の様子を観察しながら行うことが大切です。とりわけ、加熱器具を扱う場合には、実験を安全に進めるためにも留意することが必要です。
	②	加熱している液体の入っている器を上から覗き込むのは大変危険です。蒸気の熱、発生する気体、飛び跳ねる液体が、大切な顔面に当たる可能性が高いからです。
	③	実験は、椅子を机の下に片づけたうえ、立って行うのが原則です。とっさの場合に、避けることができないからです。
	④	必要がないのに、互いの身体に触れている場合も、実験装置の方に身体が倒れたり、とっさの場合の避難に支障があったりします。顕微鏡で何かを観察しているときに、冗談で頭を小突いてしまったり、近くを通りかかって身体に触れてしまったりする状況を見かけることがあります。そんな時には、接眼レンズに眼球をぶつけてしまう心配があります。
	⑤	実験する目的以外に、両手がふさがりやすくなることは避ける必要があります。手をポケットに入れて実験をすることは態度の善し悪しの問題だけではなく危険が伴うことを指導する必要があります。
	⑥	机に手をついて体重をかけることも手がふさがることになります。さらに、ふいにすべったり、とっさの動きに支障をきたしたりします。
	⑦	髪の毛を長く伸ばしている場合には、頭の後で束ねるなどの配慮が必要です。アルコールランプの炎で燃えてしまったり、実験装置に巻き込まれたりすることはしばしばあることです。
加熱器具等の取扱い	⑧	アルコールランプには、80%ほどのアルコールが入っていることが必要です。過度に少なくなっていると、ランプ内の空間の部分に、気化したアルコールが空気と混じって充満していることになります。それは、引火すると爆発します。爆発すると、芯を支えている陶器の器具が芯と一緒に鉄砲玉のように飛び出したり、ガラスの器が割れて飛び散ったりします。悲惨な事故になりかねません。
	⑨	加熱器具だけではなく、安定した場所におくことが必要です。図のような場所、位置では、少しの振動や接触によって、アルコールランプが倒れたり、落ちたりします。辺りは火の海となります。
	⑩	直接実験に使用していない器具の置き方にも気を付ける必要があります。アルコールランプのキャップは、ランプの傍らに立てておきます。図にあるように寝かせておくと、転がってしまいます。図では、キャップが1つ見あたりません。このような状況では、破損してしまったり、とっさの消火を要するときに操作しにくかったりします。
	⑪	炎の大きさを適切にする必要があります。アルコールランプの炎は、引き出した芯の長さや、その部分のほぐし方によって調節できます。図の様子を見ると、必要以上に炎が大きくなっているようです。試験管を支えている器具や手にも不要な熱が伝わってしまいます。また、当然のことですが、必要もないのに点火したままにしておくことは危険であり、無駄遣いでもあります。
	⑫	マッチ箱の内箱は、元通りに納めた上、加熱器具から離れた位置に置きます。何が起って引火するかわかりません。
	⑬	点火に使った後のマッチ棒は、専用の器に入れておきます。水の入った缶が適当です。炎の消えたマッチ棒自体は危険ではありませんが、どうして、それが机の上にあるのが心配です。炎のついたまま、机の上に放置してしまつたとすると、アルコールランプの近くだけに、アルコールがいくらかでもこぼれていたりするとすぐに引火します。
	⑭	加熱器具を使って実験している場合には、燃えやすい物を近くに置かないのが原則です。教科書やノートは、必要以上に机の上に置かない、また、必要であればいくらかでも離れた位置に置く配慮が必要です。
液体の取扱い	⑮	細長い物を立てておくと、身体の一部が触れたり、何らかの振動があったりして倒れることがあります。細長い物は、立てたままにしないことが原則です。ガラス棒を液体の入った器に入れたままにする必要はありません。温度計で温度の変化を調べるのであれば、手で持っているか、スタンドを使って吊しておく方法があります。ガラス棒、温度計、メスシリンダー、ビベットなどの置き方には留意しましょう。
	⑯	器に入れる液体の量は、5分の1から3分の1が適切です。とりわけ、加熱する場合は十分に留意することが必要です。量が多いと、器を動かしたただけでも液体がこぼれ出ることがあります。加熱する場合には、沸騰が始まると器から飛び出します。沸騰しなくても、液体が加熱されていると手で触れることもできません。ちなみに、試験管に3分の1程度の液体が入っている場合には、試験管が真横に倒れても、すみやかにつかんで立てれば、1滴もこぼさずに対応できます。
	⑰	液体を加熱しながら器の口を人の方へ向けてはいけません。液体が沸騰して飛び出すと衣服や肌に届いて火傷をします。ちなみに、沸騰は突然起こります。ぐつぐつと煮え立ってきたからというわけではなく、試験管で加熱しているときには、少し加熱しすぎたかなと思ったときには、突然大きな泡が発生して、勢いよく飛び出してしまいます。
薬品の取扱い	⑱	液体を加熱するとき器を直立させ、1箇所だけを固定するのは避けるべきです。物は支えを失うと、必ず下に落ちるか、または倒れます。金網などを使って、下からも支えられるようにする必要があります。
	⑲	薬品の入れ物は、必要な量を取り出したら速やかにふたをします。異物が混入したり、入れ物から必要以上に外へ流出したりすることのないようにしなければいけません。薬品によっては、気化するものもあります。図の場合には、エタノール、つまりアルコールですから、気化もするし、引火もします。危険です。
	⑳	薬品は、原則として、施錠のできる専用の薬品庫に保管します。酸、アルカリとか、劇物、毒物などは、決して児童生徒の目に触れることはもちろん、容易に取り出すことのできる場所に置いたままにしてはならないのです。図では、塩酸や硫酸が、理科室のガラス扉、そして、施錠のできない戸棚に入れてあるようです。とんでもないことです。