

Q1 正しい答えを A、B、C からひとつ選んでください。

レストランを営んでいる友達の家に遊びに行ったとき、ご飯をごちそうになり、お皿洗いを手伝っていたら、友達のお父さんとお母さんが調理場の掃除をしていました。業務用洗剤を使うと汚れがとてよく落ちるのを見て、洗剤を分けてもらって帰ることにしました。どうやって持ち帰りますか？

- A** コーヒーが入っていた空のキャップつきのアルミニウム缶に入れて、フタをしっかりと閉めて持ち帰る
- B** 同じ洗剤が入っていた空の容器に入れて、フタをしっかりと閉めて持ち帰る
- C** お酢が入っていた空のビンに入れて、フタをしっかりと閉めて持ち帰る

Q5 正しい答えを A、B、C からひとつ選んでください。

エアコンのリモコンの乾電池（2本入り）が切れたので、入れ替えることにしました。家にあった未使用の乾電池は、3年前に使用推奨期限が切れた乾電池が2本と、3年後に使用推奨期限を迎える乾電池が2本でした。正しい乾電池の使い方はどれでしょうか？



- A** もったいないので3年前に使用推奨期限が切れた乾電池を使用した
- B** 3年前に使用推奨期限が切れた乾電池を有効利用するために3年後に使用推奨期限を迎える乾電池と1本ずつ混ぜて使用した
- C** 3年後に使用推奨期限を迎える乾電池を使用した

Q2 正しい答えを A、B、C からひとつ選んでください。

自分の家族と友達の家族、2家族でバーベキューをしに海に行きました。人数が多いため、カセットコンロを2つと、なべと大きな鉄板を持っていき、調理をするにしました。どの方法で調理しますか？



- A** カセットコンロを2つ並べ、火力を最大限に生かせるように、2台にまたがって大きな鉄板を置いて肉を焼いた
- B** カセットコンロ1台の上にバランス良く大きな鉄板を置いて、中央部だけを使って肉を焼いた
- C** カセットコンロの大きさと比較して鉄板が大きすぎたので鉄板の使用はやめて、片方のコンロだけを使用してなべで調理した

Q3 正しい答えを A、B、C からひとつ選んでください。

夏休みの宿題の工作でアルミニウム缶ロボットを作るために、瞬間接着剤を使用しました。小学生の頃に瞬間接着剤が直接指について、指同士がくっついてしまった経験があるので、直接接着剤に触れないように作業をするにしました。どの方法で使用しますか？



- A** ポリエチレン製の手袋をして作業をした
- B** 軍手をして作業をした
- C** ティッシュペーパーにたくさん染み込ませて塗った

Q4 間違っている答えを A、B、C からひとつ選んでください。

友達と花火をする約束をして、花火をしてもよい公園に行きました。あまりに暑くて汗をかきそうだったので、制汗スプレーを持参しました。制汗スプレーの誤った使用方法はどれでしょうか？

- A** 花火をしている友達と一度離れ、トイレに行ってスプレーをした
- B** 花火が確実に消えていることを確認し、友達にも、制汗スプレーを使うので花火を一度中止するように言ってからスプレーをした
- C** 終わったばかりの花火を持っている友達が汗をかいていたので、スプレーをしてあげた

答えと解説は



にあります。

産総研 化学クイズ
身近な事故を調べよう



<http://sanpo.aist-riss.jp>

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所
安全科学研究部門
爆発利用・産業保安研究グループ



産総研 化学クイズ

身近な事故を調べよう



にゃんぽ博士に挑戦

for **中高生**

Q1

正しいのは



同じ洗剤が入っていた空の容器に入れて、フタをしっかりと閉めて持ち帰る

POINT

業務用の洗剤は種類によってはとても強いアルカリ性を持っています。アルミニウムは特殊な金属で、酸ともアルカリとも反応します。アルミニウムとアルカリが反応すると、水素ガスが発生します。

A の場合、アルカリ性の洗剤とアルミニウムが反応して水素ガスが発生し、アルミニウム缶が破裂する可能性があり、大変危険です。

C の場合、もしビンに酢酸が付着していた場合、酢酸の酸とアルカリ性の洗剤が反応して、有害なガスが発生することがあります。

正しいのは B ですが、業務用の洗浄力の強い洗剤はそれだけ危険がありますので、きれいになるからといって、取り扱い上の注意をきちんと理解せずに使用するのは危険なのでやめましょう。



Q2

正しいのは



カセットコンロの大きさと比較して鉄板が大きすぎたので鉄板の使用はやめて、片方のコンロだけを使用してなべで調理した

POINT

カセットコンロにはカセットコンロ用ガスボンベを使用しますが、この中には LP ガスなどの可燃性のガスが入っています。

A のように、2 台のコンロを並べて使ったり、B のようにコンロの上おおってしまう大きな鉄板や大きななべを使用したりしてコンロ周辺が異常に熱くなるような使い方をすると、ガスボンベが加熱されて、ボンベ内部の圧力が高まって破裂し、もれたガスに着火して爆発する可能性があり、大変危険なのでやめましょう。

Q3

正しいのは



ポリエチレン製の手袋をして作業をした

POINT

瞬間接着剤が布などに付着して繊維に染み込むと、液剤の表面積が急に大きくなり、液剤が固まる化学反応も表面積の広さによって急激に促進されるため、高熱が発生します。

場合によっては 100℃以上の高温になったり、煙が出たりしますので、注意が必要です。そのため、表面積が大きな繊維状の素材でできている B の軍手や C のティッシュペーパーを使用するのは危険ですので、ポリエチレン製の手袋を使用する A が正しい使い方です。また、誤って衣服にこぼすと、熱で溶けた衣服が皮膚にくっつきやけどをすることもありますが、瞬間接着剤は十分に注意して使用しましょう。

Q4

間違っているのは



終わったばかりの花火を持っている友達が汗をかいていたので、スプレーをしてあげた

POINT

制汗剤スプレーの缶の中には、制汗剤の成分の他に、噴射剤として LP ガスなどを圧縮した液化ガスが入っています。

LP ガスは、家庭での調理などに使われるガスとほぼ同じもので、火がつくと燃える性質があります。そのため、火のそばで使用することは大変危険ですので、スプレー缶を使用する際には、近くに火気がないか確認する必要があります。

よって、この場合は、近くに火がない状態の A や B の環境で使用するのが正しい使用方法で、終わったばかりの花火を持っている友達にスプレーをする C は火が残っている可能性があり、大変危険ですので、絶対にはいけません。

他の用途のスプレー缶（殺虫剤、虫除けスプレー、ヘアスプレー、ペイントスプレー、消臭スプレー、防水スプレーなど）にも同様のことが言えますので、使用する際には近くに火気がないか、十分確認するようにしましょう。



Q5

正しいのは



3 年後に使用推奨期限を迎える乾電池を使用した

POINT

使用推奨期限を過ぎた乾電池や電池容量が異なる乾電池を混合して使用すると、液もれを起こすことがあります。

アルカリ乾電池など多くの乾電池には強アルカリ性の電解液が使われているので、液もれを起こした場合、直接皮膚につくと化学やけどを負うことがあります。使用推奨期限切れの乾電池は使用せず、自治体の乾電池の捨て方に従って廃棄しましょう。



いくつ正解できたでしょうか？間違えた問題は、どうして危ないのか、事故になるのか、解説をよく読んで気を付けましょう。

「さんぽのひろば」では、実際に起きた身近な事故の紹介をしています。ぜひ勉強してみてくださいね。



<http://sanpo.aist-riss.jp/kids/>