

0001

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：基礎

第6類危険物の消防法上の性質として正しいものはどれか。

- ア．引火性液体である。
- イ．可燃性固体である。
- ウ．酸化性液体である。
- エ．自己反応性物質である。

答え・解説

正答：ウ

ア：引火性液体は第4類の性質である。
イ：可燃性固体は第2類の性質である。
ウ：正しい。第6類は消防法別表第一で「酸化性液体」とされる。自らが燃料となるより、他の可燃物の燃焼を促進する点が重要である。
エ：自己反応性物質は第5類の性質である。

総合解説：第6類は消防法別表第一で「酸化性液体」とされる。自らが燃料となるより、他の可燃物の燃焼を促進する点が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0002

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：基礎

第6類危険物の燃焼性に関する説明として最も適切なものはどれか。

- ア．水と接触すると必ず可燃性ガスを発生する。
- イ．空気に触れるだけで必ず自然発火する。
- ウ．それ自体が引火しやすく、蒸気が主に燃焼する。
- エ．一般にそれ自体は燃焼しないが、可燃物の燃焼を促進する。

答え・解説

正答：エ

ア：禁水性物質の説明であり、第6類全体の共通性質ではない。
イ：第6類全体にそのような共通性質はない。
ウ：これは第4類危険物に典型的な説明である。
エ：正しい。第6類は酸化性液体であり、可燃物に酸素供給・酸化作用を及ぼして燃焼を激しくする危険が中心となる。

総合解説：第6類は酸化性液体であり、可燃物に酸素供給・酸化作用を及ぼして燃焼を激しくする危険が中心となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0003

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：基礎

酸化性液体が可燃物と接触した場合の危険について正しいものはどれか。

- ア．酸化性液体が可燃物を必ず不燃化する。
- イ．可燃物の酸化が促進され、発火・激しい燃焼につながることもある。
- ウ．可燃物との接触は第6類の危険性と無関係である。
- エ．可燃物の引火点を常に無限大にする。

答え・解説

正答：イ

ア：酸化作用は可燃物の燃焼を抑えるのではなく、むしろ促進し得る。

イ：正しい。第6類の本質は強い酸化作用にある。可燃物・有機物との接触を避けることが基本となる。

ウ：可燃物との接触回避は第6類の重要な火災予防策である。

エ：そのような作用はない。

総合解説：第6類の本質は強い酸化作用にある。可燃物・有機物との接触を避けることが基本となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0004

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：基礎

第6類危険物と第4類危険物の違いとして適切なものはどれか。

- ア．第6類は酸化性液体、第4類は引火性液体である。
- イ．第6類は可燃性固体、第4類は酸化性固体である。
- ウ．第6類と第4類はいずれも自己反応性物質である。
- エ．第6類は禁水性物質、第4類は自然発火性物質である。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。類別の比較では「第6類＝酸化性液体」「第4類＝引火性液体」を明確に分ける。

イ：双方とも類別が誤っている。

ウ：自己反応性物質は第5類である。

エ：これらは主に第3類に関する性質である。

総合解説：類別の比較では「第6類＝酸化性液体」「第4類＝引火性液体」を明確に分ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0005

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

「第6類は液体なので、すべて引火性をもつ」という説明の評価として正しいものはどれか。

- ア．誤りである。液体であることと引火性であることは同義ではなく、第6類は酸化性液体である。
- イ．正しい。消防法上の液体危険物はすべて引火性液体である。
- ウ．誤りであるが、第6類は可燃性固体である。
- エ．正しい。第6類は第4類の一部である。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。物理状態が液体であることと、消防法上の「引火性液体」は別概念である。
- イ：消防法には引火性液体以外の液体危険物もある。第6類がその代表である。
- ウ：第6類は固体ではなく酸化性液体である。
- エ：第6類と第4類は別の類である。

総合解説：物理状態が液体であることと、消防法上の「引火性液体」は別概念である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0006

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

第6類危険物について一般に避けるべき組合せはどれか。

- ア．危険物の性質に適した耐食性容器を用いる。
- イ．可燃物・有機物と近接または接触させる。
- ウ．物質ごとの水反応性を確認して取扱方法を選ぶ。
- エ．必要な保護具を使用して飛沫へのばく露を防ぐ。

答え・解説

正答：イ

- ア：第6類では腐食性等を考慮した容器選定が必要であり、適切な措置である。
- イ：正しい。第6類は可燃物・有機物を強く酸化し得るため、分離して取り扱うのが基本である。
- ウ：第6類には水との反応性が異なる物質があるため、個別確認が必要である。
- エ：腐食性液体の取扱いとして適切な安全措置である。

総合解説：第6類は可燃物・有機物を強く酸化し得るため、分離して取り扱うのが基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0007

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

第6類危険物に関する水との反応性の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．水との反応性は火災予防上まったく考慮不要である。
- イ．すべて少量の水と必ず爆発する。
- ウ．物質により異なり、水と激しく反応するものもあるため一律に扱わない。
- エ．すべて水と全く反応しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：水反応性は取扱い・消火方法を選ぶ重要な要素である。

イ：全物質に一律に当てはまる説明ではない。

ウ：正しい。第6類の共通原則を覚える際も、水との反応性は品名ごとの差が大きい点を外してはならない。

エ：第6類には水との接触に注意を要する物質がある。

総合解説：第6類の共通原則を覚える際も、水との反応性は品名ごとの差が大きい点を外してはならない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0008

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

第6類危険物の人体への危険性に関する一般的な注意として適切なものはどれか。

- ア．蒸気やミストは常に無害である。
- イ．飲用しても危険はないため保護具は不要である。
- ウ．皮膚に付着しても水分だけが蒸発するので問題ない。
- エ．腐食性や有害な蒸気・ミストを考慮し、皮膚・眼・呼吸器へのばく露を避ける。

答え・解説

正答：エ

ア：物質により有害であり、吸入防止が必要である。

イ：腐食性・有害性があり得るため、保護具不要という判断は危険である。

ウ：強酸化性・腐食性物質では皮膚損傷のおそれがある。

エ：正しい。第6類は火災危険だけでなく、腐食性・有害性を伴うものが多い。取扱い時は飛沫・吸入・皮膚接触を防ぐ。

総合解説：第6類は火災危険だけでなく、腐食性・有害性を伴うものが多い。取扱い時は飛沫・吸入・皮膚接触を防ぐ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0009

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

作業台に第6類危険物が少量こぼれた。最も不適切な初動はどれか。

- ア．可燃物を周囲から遠ざける。
- イ．物質ごとのSDSや緊急時手順を確認する。
- ウ．近くの木くずや紙で吸い取る。
- エ．適切な保護具を使用する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：酸化性液体と可燃物の接触を避ける措置として適切である。
イ：水反応性や中和方法等が異なるため、個別手順の確認は重要である。
ウ：正しい。紙・木くず・布等の可燃性吸収材は、強い酸化剤と接触すると発火・燃焼促進の危険がある。
エ：腐食性・飛沫危険に備える適切な措置である。

総合解説：紙・木くず・布等の可燃性吸収材は、強い酸化剤と接触すると発火・燃焼促進の危険がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0010

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：標準

第6類危険物を可燃性溶剤のすぐ隣に保管することが不適切な主な理由はどれか。

- ア．消防法上、すべての液体を同一棚に置く義務があるため。
- イ．第6類が可燃性溶剤を必ず凍結させるため。
- ウ．漏えい・破損時に接触すると、酸化反応により火災や激しい反応を起こすおそれがあるため。
- エ．第6類が可燃性溶剤を無害化するため。

答え・解説

正答：ウ

- ア：そのような義務はなく、性質に応じた分離が重要である。
イ：そのような一般的作用はない。
ウ：正しい。第6類では混触防止が重要であり、可燃物・有機物・還元性物質から分離する考え方が基本である。
エ：強酸化剤との接触は無害化ではなく危険増大につながり得る。

総合解説：第6類では混触防止が重要であり、可燃物・有機物・還元性物質から分離する考え方が基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0011

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：応用

第6類の危険性を「可燃性」ではなく「酸化性」を中心に評価すべき理由として最も適切なものはどれか。

- ア．自らが燃えることより、他の物質の酸化・燃焼を激しくする作用が主要な火災危険だから。
- イ．第6類は必ず水中でしか存在できないから。
- ウ．第6類はすべて気体で拡散するから。
- エ．すべての第6類は酸素を含まないから。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。試験では「不燃性だから安全」と誤解しないことが重要。酸化剤として他物質の燃焼を助長する点が本質である。

イ：そのような共通性はない。

ウ：第6類は酸化性液体であり、気体ではない。

エ：第6類の化学組成は様でなく、この説明は理由にならない。

総合解説：試験では「不燃性だから安全」と誤解しないことが重要。酸化剤として他物質の燃焼を助長する点が本質である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0012

第6類の共通性質 > 酸化性液体の共通性質 | 難易度：応用

第6類危険物を扱う設備で、材質選定が重要となる理由として適切なものはどれか。

- ア．第6類はすべて金属を保護する被膜を作るため。
- イ．強い酸化性や腐食性をもつ物質があり、容器・配管の劣化や漏えいを防ぐ必要があるため。
- ウ．第6類はすべて無害なので材質は問わないため。
- エ．容器材質はラベル表示だけに关系し、化学反応性とは無関係だから。

答え・解説

正答：イ

ア：金属を腐食する物質もあり、一般化できない。

イ：正しい。第6類では化学的適合性を確認し、耐酸性・耐食性等を考慮した容器・設備を選ぶ。

ウ：材質適合性は安全上重要である。

エ：容器材質は化学的適合性と直接関係する。

総合解説：第6類では化学的適合性を確認し、耐酸性・耐食性等を考慮した容器・設備を選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0013

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：基礎

第6類危険物の一般的な貯蔵場所として適切な考え方はどれか。

- ア．火気の近くで加温しながら保管する。
- イ．物質名を確認せず同一容器に混合して保管する。
- ウ．可燃物と密着させて保管する。
- エ．火気や直射日光を避け、通風のよい場所で性質に応じて保管する。

答え・解説

正答：エ

ア：加熱は分解や反応を促進するおそれがある。
イ：混触危険があるため不適切である。
ウ：混触時の火災危険を高める。
エ：正しい。酸化性液体は火気・直射日光・可燃物を避け、換気・温度・容器適合性を考慮して保管する。
総合解説：酸化性液体は火気・直射日光・可燃物を避け、換気・温度・容器適合性を考慮して保管する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0014

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：基礎

第6類危険物の容器について一般に重視すべき事項はどれか。

- ア．紙製で吸収性が高いこと。
- イ．内容物に対する耐食性・適合性があること。
- ウ．内容物を識別できないよう無表示にすること。
- エ．内容物と反応しやすい材質であること。

答え・解説

正答：イ

ア：可燃性で反応・吸収の危険があり不適切である。
イ：正しい。容器は耐酸性・耐食性等、内容物との化学的適合性を確認して選定する。
ウ：誤取扱い防止のため識別・表示が重要である。
エ：容器と内容物が反応すれば漏えい・分解の危険が増す。
総合解説：容器は耐酸性・耐食性等、内容物との化学的適合性を確認して選定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0015

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：基礎

第6類危険物を取り扱う際、可燃物との分離が必要な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．漏えい時の接触による発火・燃焼促進を防ぐため。
- イ．可燃物が酸化性液体を必ず固化させるため。
- ウ．容器のラベルが見えにくくなることだけが理由である。
- エ．可燃物がすべて不燃化されるため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。分離保管は第6類の基本であり、可燃物・有機物との接触を防止する。
- イ：そのような一般的性質はない。
- ウ：主な理由は化学的な混触危険である。
- エ：酸化剤との接触で危険が増す場合がある。

総合解説：分離保管は第6類の基本であり、可燃物・有機物との接触を防止する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0016

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：標準

水との反応性が不明な第6類危険物を取り扱う場合の判断として適切なものはどれか。

- ア．第6類なら水との接触は必ず安全である。
- イ．第6類なら必ず水を直接大量投入する。
- ウ．情報確認をせず経験だけで処理する。
- エ．まず物質固有の安全情報を確認し、水を使用できるか判断する。

答え・解説

正答：エ

- ア：水反応性は物質によって異なる。
- イ：水と激しく反応する物質もあるため一律対応は不適切である。
- ウ：物質固有情報の確認が重要である。
- エ：正しい。第6類は共通性質だけでなく品名ごとの反応性を確認する。特に水との反応性は消火・漏えい対応に直結する。

総合解説：第6類は共通性質だけでなく品名ごとの反応性を確認する。特に水との反応性は消火・漏えい対応に直結する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0017

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：標準

第6類危険物の移し替えに使用する器具として最も適切なのはどれか。

- ア．以前の内容物が不明な未洗浄容器。
- イ．内容物と反応せず、清浄で専用管理された器具。
- ウ．油が付着したじょうご。
- エ．さびや金属粉が多量に付着した器具。

答え・解説

正答：イ

ア：混触・汚染の危険がある。

イ：正しい。汚染や異物混入は酸化性液体の反応・分解を促すことがあるため、適合材質の清浄な器具を使う。

ウ：油などの可燃性有機物は混触危険を高める。

エ：物質によっては分解促進や反応の原因となる。

総合解説：汚染や異物混入は酸化性液体の反応・分解を促すことがあるため、適合材質の清浄な器具を使う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0018

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：標準

第6類危険物を取り扱う際の保護具に関する判断として適切なものはどれか。

- ア．皮膚に付着しても反応しないため素手が望ましい。
- イ．不燃性なので保護具は不要である。
- ウ．飛沫や腐食性を考慮し、保護眼鏡・手袋等を物質に応じて使用する。
- エ．呼吸器保護はどの物質でも絶対に禁止される。

答え・解説

正答：ウ

ア：皮膚損傷のおそれがある。

イ：不燃性でも腐食性・有害性があり得る。

ウ：正しい。火災危険だけでなく化学熱傷や有害蒸気へのばく露も考慮する。

エ：蒸気・ミストの危険に応じて適切な保護が必要である。

総合解説：火災危険だけでなく化学熱傷や有害蒸気へのばく露も考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0019

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：標準

保管棚に過塩素酸と有機溶剤が同じトレイ内で置かれている。改善策として最も適切なものはどれか。

- ア．漏えい時に混ざりよう同じトレイにまとめる。
- イ．ラベルだけ外して同じ場所に戻す。
- ウ．両方の容器を開放して蒸気を逃がす。
- エ．酸化剤と有機物を分離し、それぞれ適した保管場所・二次容器で管理する。

答え・解説

正答：エ

- ア：混触を促進するため危険である。
イ：識別性を失い、混触防止にもならない。
ウ：内容物によっては蒸気・汚染・濃縮等の危険が増す。
エ：正しい。酸化剤と有機物は、漏えい時にも接触しないよう分離保管する。

総合解説：酸化剤と有機物は、漏えい時にも接触しないよう分離保管する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0020

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：標準

第6類危険物の容器に内容不明の異物が混入した。最も適切な考え方はどれか。

- ア．異物混入は酸化性液体の危険性に影響しない。
- イ．異物の種類を確認せず加熱して蒸発させる。
- ウ．元の容器へ戻さず、反応・分解の可能性を考えて所定の異常時手順に従う。
- エ．可燃性の布でかき混ぜて均一にする。

答え・解説

正答：ウ

- ア：汚染が反応・分解を促進する場合がある。
イ：加熱により反応・分解が加速するおそれがある。
ウ：正しい。酸化性液体では汚染・混触が重大事故の引き金になり得るため、異物混入を軽視しない。
エ：可燃物との接触を増やし危険である。

総合解説：酸化性液体では汚染・混触が重大事故の引き金になり得るため、異物混入を軽視しない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0021

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：応用

過酸化水素の保管を他の第6類と全く同じ「完全密封」で扱うことが不適切となり得る主な理由はどれか。

- ア．過酸化水素は常温で可燃性ガスに変わるから。
- イ．過酸化水素は必ず金属容器を腐食しないから。
- ウ．分解で酸素が発生するため、濃度や製品仕様に応じて圧力逃がしを備えた容器管理が必要だから。
- エ．過酸化水素は空気に触れると必ず凍結するから。

答え・解説

正答：ウ

- ア：主な分解生成物は水と酸素である。
イ：金属やその化合物が分解を促進する場合がある。
ウ：正しい。過酸化水素は分解で酸素を生じるため、製品に応じた通気・圧力逃がしを考慮する。
エ：そのような性質はない。

総合解説：過酸化水素は分解で酸素を生じるため、製品に応じた通気・圧力逃がしを考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0022

第6類の共通性質 > 貯蔵・取扱いの共通原則 | 難易度：応用

第6類危険物の安全な取扱いを「不燃性だから火気管理は不要」とする考え方が誤りである理由はどれか。

- ア．第6類はすべて爆薬として使用されるから。
- イ．加熱や火災環境で分解・酸化反応が進み、周囲の可燃物の燃焼を激しくするおそれがあるため。
- ウ．火気管理は第4類にしか適用されないから。
- エ．第6類は必ず自ら引火するから。

答え・解説

正答：イ

- ア：そのような共通性はない。
イ：正しい。不燃性と「火災危険がない」は同義ではない。酸化剤は周囲火災を助長し、加熱で分解・容器破損につながることもある。
ウ：酸化性物質でも火気・熱源管理は重要である。
エ：第6類の本質は引火性ではなく酸化性である。

総合解説：不燃性と「火災危険がない」は同義ではない。酸化剤は周囲火災を助長し、加熱で分解・容器破損につながることもある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0023

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：基礎

第6類酸化性液体の火災で、一般的に適切とされる消火方法はどれか。

- ア．炭酸水素塩類を含む粉末だけを大量使用する。
- イ．ハロゲン化物消火剤を第一選択とする。
- ウ．二酸化炭素だけで酸化性物質の反応を確実に停止させる。
- エ．水や泡などの水系消火剤を用い、周囲を冷却しながら対応する。

答え・解説

正答：エ

- ア：酸化性液体には不適切とされる。
- イ：酸化性液体には不適切とされる。
- ウ：消防庁資料では酸化性液体に二酸化炭素消火設備等是不適切とされる。
- エ：正しい。第6類の一般的な消火では水・泡が適切とされる。ただし水反応性物質では例外がある。

総合解説：第6類の一般的な消火では水・泡が適切とされる。ただし水反応性物質では例外がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0024

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：基礎

第6類危険物の消火で、物質固有の水反応性を確認する必要がある理由はどれか。

- ア．水と激しく反応する物質では、注水が反応を激化させることがあるため。
- イ．水は第6類を必ず固体化するため。
- ウ．水はすべての第6類を必ず燃焼させるため。
- エ．水反応性は消火方法と無関係だから。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。共通原則は水・泡だが、水反応性が強いものでは例外対応が必要となる。
- イ：そのような一般的性質はない。
- ウ：すべてに当てはまるわけではない。
- エ：水を使えるかどうかを決める重要要素である。

総合解説：共通原則は水・泡だが、水反応性が強いものでは例外対応が必要となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0025

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：標準

大量の水を用いて第6類危険物の周囲を消火・冷却する際の注意として適切なものはどれか。

- ア．流出方向を確認する必要はない。
- イ．危険物の飛散や流出拡大を防ぐよう注水方法を管理する。
- ウ．可燃物を危険物の近くへ集めてから注水する。
- エ．水量が多いほど飛散の可能性は必ずゼロになる。

答え・解説

正答：イ

ア：酸化性液体の流出は周囲可燃物との接触危険につながる。

イ：正しい。水系消火では冷却・希釈が期待できる一方、流出・飛散による二次的な混触を防ぐ必要がある。

ウ：混触危険を高めるため不適切である。

エ：大量注水でも飛散・流出には注意が必要である。

総合解説：水系消火では冷却・希釈が期待できる一方、流出・飛散による二次的な混触を防ぐ必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0026

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：標準

酸化性液体の流出が確認された場合の一般的な対応として適切なものはどれか。

- ア．可燃物を近づけず、物質に適した不燃性の処理材や中和方法を用いる。
- イ．紙タオルで広範囲に拭き広げる。
- ウ．油をかけて酸化力を弱める。
- エ．おがくずを大量にまいて吸収させる。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。消防庁資料では、酸化性液体の流出時は乾燥砂や適切な中和等が示されている。

イ：可燃性材との接触と汚染拡大を招く。

ウ：油は可燃物であり、酸化剤との接触は危険である。

エ：可燃性有機物との接触は発火・燃焼促進の危険がある。

総合解説：消防庁資料では、酸化性液体の流出時は乾燥砂や適切な中和等が示されている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0027

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：標準

第6類危険物自体が燃えているように見える現場で、まず理解すべきことはどれか。

- ア．第6類自体より、接触した可燃物や周囲物質が燃焼している可能性を考え、酸化剤による燃焼促進を警戒する。
- イ．第6類はすべて可燃性液体なので液面燃焼していると断定する。
- ウ．周囲の可燃物を追加すると消火しやすくなる。
- エ．酸化剤があるほど火は自然に弱くなる。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。火災現場では「何が燃えているか」と「何が燃焼を促進しているか」を分けて考える。
- イ：第6類の本質は酸化性液体であり、一般にそれ自体は燃焼しない。
- ウ：燃料を増やすため逆効果である。
- エ：酸化剤は燃焼を促進し得る。

総合解説：火災現場では「何が燃えているか」と「何が燃焼を促進しているか」を分けて考える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0028

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：標準

酸化性液体を保管する区画の火災予防として最も適切なものはどれか。

- ア．紙箱や木材を容器の周囲に密集させる。
- イ．可燃物を減らし、漏えい時にも接触しない配置にする。
- ウ．漏えい受けを可燃性の布だけで構成する。
- エ．暖房器具の直近に置いて温度を高く保つ。

答え・解説

正答：イ

- ア：可燃物との接触は燃焼促進につながる。
- イ：正しい。火災予防の中心は熱源管理・可燃物分離・漏えい時の混触防止である。
- ウ：酸化剤と可燃性材料の接触危険がある。
- エ：加熱は分解・反応を促すおそれがある。

総合解説：火災予防の中心は熱源管理・可燃物分離・漏えい時の混触防止である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0029

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：応用

第6類危険物の火災で二酸化炭素消火設備だけに依存することが適切でない理由として最も妥当なものはどれか。

- ア．二酸化炭素は必ず可燃物を発火させるから。
- イ．第6類は酸素と無関係に核反応で燃えるから。
- ウ．二酸化炭素は水と同じ強酸化剤だから。
- エ．酸化性液体が燃焼を助長するため、窒息だけでは反応・分解を十分抑えられず、消防庁資料でも不適切とされているから。

答え・解説

正答：エ

ア：二酸化炭素自体が可燃物を必ず発火させるわけではない。

イ：消防法上の火災危険とは無関係な説明である。

ウ：二酸化炭素をそのように扱うのは誤りである。

エ：正しい。酸化性液体には水・泡による冷却・希釈が一般的であり、窒息主体の消火剤は適さない場合がある。

総合解説：酸化性液体には水・泡による冷却・希釈が一般的であり、窒息主体の消火剤は適さない場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0030

第6類の共通性質 > 火災予防・消火の共通原則 | 難易度：応用

倉庫で第6類危険物の容器が加熱され、周囲の段ボールが燃えている。優先すべき考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．容器を素手で火中から持ち出す。
- イ．物質名を確認せず、どの第6類にも同じ方法だけを適用する。
- ウ．段ボールを危険物容器の上へ集めて燃焼を一箇所にまとめる。
- エ．人員の安全を確保しつつ、可燃物の燃焼を抑え、適切な水系手段で容器・周囲を冷却し、物質固有の水反応性も確認する。

答え・解説

正答：エ

ア：加熱容器は破裂・腐食性液体へのばく露の危険がある。

イ：水反応性や分解性など品名固有の性質確認が必要である。

ウ：可燃物との接触を増やし危険を拡大する。

エ：正しい。実火災では人命安全、可燃物の排除・消火、容器冷却、個別物性確認を組み合わせで判断する。

総合解説：実火災では人命安全、可燃物の排除・消火、容器冷却、個別物性確認を組み合わせで判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0031

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

過塩素酸の化学式として正しいものはどれか。

- ア． H_2O_2
- イ． HClO_4
- ウ． HCl
- エ． HNO_3

答え・解説

正答：イ

ア： H_2O_2 は過酸化水素の化学式である。イ：正しい。過塩素酸は塩素のオキソ酸で、化学式は HClO_4 である。ウ： HCl は塩化水素を表す。エ： HNO_3 は硝酸の化学式である。総合解説：過塩素酸は塩素のオキソ酸で、化学式は HClO_4 である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0032

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

通常の過塩素酸水溶液の外観として適切なものはどれか。

- ア．金属光沢のある固体である。
- イ．常温で赤色の可燃性気体である。
- ウ．黒色の粉末である。
- エ．無色透明の液体として扱われる。

答え・解説

正答：エ

ア：過塩素酸は第6類の酸化性液体である。

イ：そのような性状ではない。

ウ：固体粉末ではない。

エ：正しい。PubChemでは過塩素酸水溶液を透明・無色・無臭の液体として記載している。

総合解説：PubChemでは過塩素酸水溶液を透明・無色・無臭の液体として記載している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0033

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

過塩素酸の危険性として適切なものはどれか。

- ア．強い還元性だけをもち、酸化性はない。
- イ．化学的に完全に不活性である。
- ウ．可燃性溶剤としてのみ危険である。
- エ．強い酸化性と腐食性をもつ。

答え・解説

正答：エ

ア：過塩素酸は強い酸化剤として扱われる。

イ：反応性・腐食性が高い。

ウ：主な危険は酸化性・腐食性である。

エ：正しい。過塩素酸は強酸であり、強い酸化性・腐食性を考慮して取り扱う。

総合解説：過塩素酸は強酸であり、強い酸化性・腐食性を考慮して取り扱う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0034

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

過塩素酸について「第6類なので自身が燃料として激しく燃える」という説明はどう評価すべきか。

- ア．不適切であるが、過塩素酸は可燃性固体である。
- イ．不適切である。主な危険は自身の引火性ではなく、酸化作用による他物質の燃焼促進である。
- ウ．適切である。過塩素酸は代表的な引火性液体である。
- エ．適切である。常温で可燃性気体を発生し続ける。

答え・解説

正答：イ

ア：過塩素酸は酸化性液体である。

イ：正しい。第6類では不燃性と酸化性を区別する。過塩素酸は可燃物との接触で危険が増す。

ウ：過塩素酸は第4類の引火性液体ではない。

エ：そのような一般的性質ではない。

総合解説：第6類では不燃性と酸化性を区別する。過塩素酸は可燃物との接触で危険が増す。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0035

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

過塩素酸の人体への作用として注意すべきものはどれか。

- ア．皮膚を保護する作用がある。
- イ．金属との接触は常に無反応である。
- ウ．食用油と同程度で腐食性はない。
- エ．皮膚や組織、金属に対する腐食性。

答え・解説

正答：エ

ア：強酸による化学熱傷のおそれがある。
イ：金属に対する腐食性がある。
ウ：過塩素酸は強酸で腐食性が高い。
エ：正しい。過塩素酸は強酸であり、皮膚・眼への飛沫や設備腐食に注意する。

総合解説：過塩素酸は強酸であり、皮膚・眼への飛沫や設備腐食に注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0036

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

高濃度の過塩素酸について適切な説明はどれか。

- ア．濃度・温度条件によって不安定性や酸化反応の危険が増す。
- イ．濃度と危険性は全く無関係である。
- ウ．濃度が高いほど化学的に必ず不活性になる。
- エ．加熱すると必ず安全な食塩水になる。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。過塩素酸は特に高濃度・加熱条件で強い酸化性と不安定性が問題となる。
イ：濃度は反応性評価の重要要素である。
ウ：高濃度では反応性・不安定性が問題となる。
エ：そのような変化ではなく、危険な分解・反応の可能性がある。

総合解説：過塩素酸は特に高濃度・加熱条件で強い酸化性と不安定性が問題となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0037

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

過塩素酸容器が長時間火災や高熱にさらされた場合の危険として適切なものはどれか。

- ア．容器が必ず冷却されて安全になる。
- イ．内容物の分解・圧力上昇等により容器が破裂するおそれがある。
- ウ．過塩素酸が完全に不活性化するため破裂しない。
- エ．容器材質に関係なく永久に安定である。

答え・解説

正答：イ

- ア：加熱は危険を増大させる。
イ：正しい。加熱容器には接近せず、周囲から安全を確保し冷却等の対応を行う必要がある。
ウ：高熱下では容器破裂等に注意が必要である。
エ：熱・材質・濃度等の条件が影響する。

総合解説：加熱容器には接近せず、周囲から安全を確保し冷却等の対応を行う必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0038

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

過塩素酸と硝酸を区別する基本事項として適切なものはどれか。

- ア．過塩素酸の化学式は HClO_4 であり、硝酸は HNO_3 である。
- イ．過塩素酸は H_2O_2 、硝酸は HClO_4 である。
- ウ．過塩素酸と硝酸は同一の化学式である。
- エ．過塩素酸は元素記号を含まない。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。名称と化学式の対応は品名識別の基本である。
イ： H_2O_2 は過酸化水素であり、対応が誤っている。
ウ：別の化合物である。
エ：過塩素酸はH、Cl、Oから成る。

総合解説：名称と化学式の対応は品名識別の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0039

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：応用

無色透明の強酸性液体で、強い酸化性・腐食性をもち、化学式 HClO_4 で表される物質はどれか。

- ア．硝酸
- イ．ガソリン
- ウ．過酸化水素
- エ．過塩素酸

答え・解説

正答：エ

ア：硝酸の化学式は HNO_3 である。
イ：ガソリンは第4類の引火性液体である。
ウ：過酸化水素の化学式は H_2O_2 である。
エ：正しい。化学式・類別・性状を組み合わせると過塩素酸を識別できる。

総合解説：化学式・類別・性状を組み合わせると過塩素酸を識別できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0040

過塩素酸 > 性状・物性 | 難易度：応用

過塩素酸の性状について、保管設計上最も重要な組合せはどれか。

- ア．色だけを確認し、化学的性質は考慮しない。
- イ．無害性・不活性・非腐食性を前提にする。
- ウ．酸化性・腐食性・濃度による不安定性を合わせて考える。
- エ．引火性・可燃性・自己発火性だけを考える。

答え・解説

正答：ウ

ア：外観だけでは安全性を評価できない。
イ：実際の危険性と逆である。
ウ：正しい。過塩素酸は強酸・強酸化剤であり、濃度・温度・混触相手を含めた総合評価が必要である。
エ：過塩素酸の主要危険性の捉え方として不適切である。

総合解説：過塩素酸は強酸・強酸化剤であり、濃度・温度・混触相手を含めた総合評価が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0041

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：基礎

過塩素酸と有機物の接触を避ける主な理由はどれか。

- ア．有機物は酸化剤と反応しないため。
- イ．有機物が過塩素酸を必ず無害化するため。
- ウ．強い酸化反応により発火・激しい反応を起こすおそれがあるため。
- エ．過塩素酸が有機物を冷却するだけだから。

答え・解説

正答：ウ

- ア：多くの有機物は酸化剤により酸化される。
- イ：有機物との接触は危険を増大させる。
- ウ：正しい。過塩素酸は強力な酸化剤であり、可燃物・有機物との分離が重要である。
- エ：強い酸化反応が問題となる。

総合解説：過塩素酸は強力な酸化剤であり、可燃物・有機物との分離が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0042

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：基礎

高濃度の過塩素酸に対する加熱について正しいものはどれか。

- ア．加熱の有無は危険性に影響しない。
- イ．沸騰させれば酸化性が完全に失われる。
- ウ．加熱するほど必ず安定になる。
- エ．反応性・分解危険が高まるため、不要な加熱を避ける。

答え・解説

正答：エ

- ア：温度上昇は反応・分解を促進し得る。
- イ：そのような安全化は期待できない。
- ウ：高濃度過塩素酸は加熱で危険性が高まる。
- エ：正しい。高濃度・高温は過塩素酸の危険性を増す重要条件である。

総合解説：高濃度・高温は過塩素酸の危険性を増す重要条件である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0043

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：基礎

過塩素酸と可燃性炭化水素を混合する行為の評価として適切なものはどれか。

- ア．安全である。互いに反応しない。
- イ．炭化水素が不燃化するため消火に利用できる。
- ウ．酸化剤と燃料の組合せとなり、激しい反応・火災・爆発の危険がある。
- エ．過塩素酸の酸化力を必ず消失させる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：強い酸化剤と炭化水素の接触は危険である。
- イ：逆に燃焼・反応危険を高める。
- ウ：正しい。強酸化剤と燃料となる有機物の混合は典型的な混触危険である。
- エ：安全な中和操作とはいえない。

総合解説：強酸化剤と燃料となる有機物の混合は典型的な混触危険である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0044

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：標準

過塩素酸を用いる作業で、残留有機物が多い装置をそのまま使用することが危険な理由はどれか。

- ア．有機物が過塩素酸の腐食性を必ず消すため。
- イ．残留物は反応性に影響しないため。
- ウ．残留有機物が酸化され、局所的な発熱や急激な反応を起こすおそれがあるため。
- エ．有機物が装置を冷却するため。

答え・解説

正答：ウ

- ア：そのような安全化はない。
- イ：汚染・残留物は重大な反応要因になり得る。
- ウ：正しい。過塩素酸では装置や器具の有機汚染を避け、清浄・適合材質を確保する。
- エ：主な問題は酸化反応による発熱・発火である。

総合解説：過塩素酸では装置や器具の有機汚染を避け、清浄・適合材質を確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0045

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：標準

高濃度過塩素酸を蒸発乾固させる操作が危険とされる主な理由はどれか。

- ア．乾固すると必ず安全な食塩になるため。
- イ．濃縮・乾固に伴って強い酸化性と不安定性が増し、爆発的反応の危険が高まるため。
- ウ．水分が減るほど必ず不活性になるため。
- エ．蒸発すると酸化性が完全に消えるため。

答え・解説

正答：イ

- ア：そのような変化は起こらない。
イ：正しい。過塩素酸は高濃度化・加熱・乾固を避けることが重要である。
ウ：高濃度化は危険性を増す。
エ：酸化性の消失を前提にできない。

総合解説：過塩素酸は高濃度化・加熱・乾固を避けることが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0046

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：標準

過塩素酸における「汚染」の評価として適切なものはどれか。

- ア．可燃物や反応性物質の混入は、激しい酸化反応の引き金となり得る。
- イ．汚染は色が変わるだけで安全性には影響しない。
- ウ．有機物の混入は常に安全性を高める。
- エ．異物が入ったら必ず加熱して取り除く。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。強酸化剤では微量汚染も反応性に影響するため、専用・清浄器具が重要である。
イ：汚染物質の種類によって反応危険が大きく変わる。
ウ：有機物は酸化される燃料となり得る。
エ：加熱で危険を増す可能性がある。

総合解説：強酸化剤では微量汚染も反応性に影響するため、専用・清浄器具が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0047

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：標準

過塩素酸が金属設備に与える影響として考慮すべきものはどれか。

- ア．腐食により設備劣化・漏えいにつながる可能性がある。
- イ．金属を永久に強化する。
- ウ．すべての金属を必ず完全に不動態化する。
- エ．材質に関係なく全く腐食しない。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。過塩素酸は腐食性をもつため、配管・容器・継手等の適合材質を確認する。
- イ：そのような一般的作用はない。
- ウ：金属に対する腐食性があり、材質適合性の確認が必要である。
- エ：腐食性を無視するのは危険である。

総合解説：過塩素酸は腐食性をもつため、配管・容器・継手等の適合材質を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0048

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：標準

高濃度過塩素酸の容器付近に油污れがある。最も優先すべき対応はどれか。

- ア．油を容器表面へ広げて保護膜にする。
- イ．加熱して油を燃やして除去する。
- ウ．酸と油が接触しないよう安全に隔離し、汚染源を除去する。
- エ．過塩素酸を油で希釈する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：油は可燃性有機物であり、酸化剤との接触は危険である。
- イ：火気・加熱は危険を増す。
- ウ：正しい。過塩素酸と油・溶剤等の有機物を隔離することが最優先である。
- エ：非常に危険な混触である。

総合解説：過塩素酸と油・溶剤等の有機物を隔離することが最優先である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0049

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：応用

過塩素酸を取り扱う作業で、反応危険性を最も高める組合せはどれか。

- ア．低温で、適合容器に隔離保管されている。
- イ．高濃度・高温・有機物混入が同時に存在する。
- ウ．温度管理され、異物混入が防止されている。
- エ．可燃物から分離し、清浄な専用器具を使っている。

答え・解説

正答：イ

- ア：相対的にリスク低減策が取られている。
- イ：正しい。過塩素酸の危険性は濃度・温度・混触の三要素で大きく変わる。
- ウ：反応危険の低減につながる。
- エ：適切な予防措置である。

総合解説：過塩素酸の危険性は濃度・温度・混触の三要素で大きく変わる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0050

過塩素酸 > 反応性・危険性 | 難易度：応用

過塩素酸を扱う作業で、最も危険な誤解はどれか。

- ア．酸化剤と可燃物を分離する。
- イ．高温・高濃度条件を避ける。
- ウ．不燃性だから可燃物と混ぜても火災危険はないと考える。
- エ．腐食性を考慮して材質を選ぶ。

答え・解説

正答：ウ

- ア：適切な安全原則である。
- イ：危険低減に有効である。
- ウ：正しい。過塩素酸は自ら燃えにくくても、強い酸化剤として可燃物の燃焼・反応を激しくする。
- エ：適切な安全原則である。

総合解説：過塩素酸は自ら燃えにくくても、強い酸化剤として可燃物の燃焼・反応を激しくする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0051

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過塩素酸の保管場所として適切なものはどれか。

- ア．木材や紙製品を大量に積んだ棚の中央。
- イ．熱源の直上で常時加温される場所。
- ウ．可燃物・有機物から分離した、耐食性を考慮した場所。
- エ．有機溶剤の漏えい受けと共用する区画。

答え・解説

正答：ウ

- ア：可燃物との接触危険が高い。
イ：加熱は反応・分解危険を高める。
ウ：正しい。過塩素酸は酸化性・腐食性が強いいため、可燃物から分離し適合材質の設備で保管する。
エ：漏えい時に混触するおそれがある。

総合解説：過塩素酸は酸化性・腐食性が強いいため、可燃物から分離し適合材質の設備で保管する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0052

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過塩素酸を移し替える容器・器具として適切な考え方はどれか。

- ア．過塩素酸に適合し、清浄で有機物汚染のない材質を使用する。
- イ．内容物不明の未洗浄容器を使う。
- ウ．油を塗った器具を使用する。
- エ．ゴムくずや紙粉が多く付着した器具を使う。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。強酸化剤の取扱いでは適合材質と清浄度の確保が重要である。
イ：異物混入・反応危険がある。
ウ：油は可燃性有機物であり危険である。
エ：有機物との混触危険がある。

総合解説：強酸化剤の取扱いでは適合材質と清浄度の確保が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0053

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過塩素酸が少量漏えいした場合、避けるべき処理材はどれか。

- ア．所定の手順に基づく適切な中和剤。
- イ．耐薬品性の保護具。
- ウ．物質に適合した不燃性の処理材。
- エ．おがくずなどの可燃性有機吸収材。

答え・解説

正答：エ

ア：条件を確認したうえで用いる考え方は適切である。

イ：作業者保護に必要である。

ウ：混触を避ける処理として適切である。

エ：正しい。過塩素酸の漏えいに紙・木くず等の有機物を接触させると酸化反応危険が高まる。

総合解説：過塩素酸の漏えいに紙・木くず等の有機物を接触させると酸化反応危険が高まる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0054

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過塩素酸を保管する棚の材質として重要な条件はどれか。

- ア．吸水性の高い木材だけで構成する。
- イ．有機繊維を敷き詰めて漏えいを吸収させる。
- ウ．腐食しやすい材質を意図的に選ぶ。
- エ．耐酸性・不燃性を考慮し、漏えい時にも可燃物と接触しにくいこと。

答え・解説

正答：エ

ア：木材は可燃物であり、酸化剤漏えい時の混触危険がある。

イ：有機物との接触危険がある。

ウ：漏えい・破損の原因となる。

エ：正しい。過塩素酸は腐食性・酸化性を考慮し、不燃・耐食性の保管設備を選ぶ。

総合解説：過塩素酸は腐食性・酸化性を考慮し、不燃・耐食性の保管設備を選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0055

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過塩素酸の容器が火災の熱を受けている。対応として適切な考え方はどれか。

- ア．安全距離を確保し、適切な水系手段で周囲・容器を冷却しながら、破裂危険を警戒する。
- イ．容器に直接近づいて素手でふたを開ける。
- ウ．可燃物を容器の周囲へ集めて遮熱する。
- エ．加熱を続けて内容物を蒸発させる。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。加熱された過塩素酸容器は破裂等の危険があるため、安全確保と冷却が重要である。
- イ：加熱・腐食性・容器破裂の危険がある。
- ウ：可燃物との接触危険を増す。
- エ：高濃度化・分解危険を高める。

総合解説：加熱された過塩素酸容器は破裂等の危険があるため、安全確保と冷却が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0056

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過塩素酸を保管している区画の換気が重要な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．腐食性・有害な蒸気やミストの滞留を抑え、作業者ばく露を減らすため。
- イ．換気により有機物との混触が安全になるため。
- ウ．過塩素酸を可燃性気体へ変えるため。
- エ．換気すると酸化性が必ず消えるため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。換気はばく露低減に有効だが、可燃物分離・材質適合性等と組み合わせる必要がある。
- イ：混触防止は別途必要である。
- ウ：そのような目的ではない。
- エ：換気は化学的性質を消すための操作ではない。

総合解説：換気はばく露低減に有効だが、可燃物分離・材質適合性等と組み合わせる必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0057

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過塩素酸を元の容器から採取した後、余った液を元容器へ戻すことを避ける理由として適切なものはどれか。

- ア．戻すと酸化性が完全に失われるため。
- イ．元容器は常に空気だけを入れるため。
- ウ．元容器に戻すと必ず凍結するため。
- エ．採取器具由来の異物や有機物を持ち込み、汚染・反応の原因になる可能性があるため。

答え・解説

正答：エ

- ア：そのような安全化は起こらない。
イ：汚染防止が主眼である。
ウ：凍結が主な理由ではない。
エ：正しい。強酸化剤では微量汚染も危険性を変えることがあるため、専用手順に従って扱う。
- 総合解説：強酸化剤では微量汚染も危険性を変えることがあるため、専用手順に従って扱う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0058

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過塩素酸漏えい時、作業者がまず確認すべき内容の組合せとして適切なものはどれか。

- ア．濃度や量を確認せず必ず同じ方法で処理する。
- イ．可燃物の有無を確認せず紙で吸い取る。
- ウ．色だけ確認し、周囲状況は無視する。
- エ．濃度・漏えい量・周囲の可燃物・使用可能な処理材・保護具。

答え・解説

正答：エ

- ア：危険性は濃度・量・環境条件で変わる。
イ：有機物との混触危険がある。
ウ：外観だけでは反応・ばく露危険を評価できない。
エ：正しい。漏えい対応は物質情報と現場条件を統合して判断する必要がある。
- 総合解説：漏えい対応は物質情報と現場条件を統合して判断する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0059

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

過塩素酸の保管設備で、二次容器を設ける主な目的として適切なものはどれか。

- ア．過塩素酸を可燃物と混合しやすくするため。
- イ．一次容器から漏れた場合に拡散・可燃物との接触を抑えるため。
- ウ．一次容器を加熱するため。
- エ．内容物の識別を困難にするため。

答え・解説

正答：イ

ア：二次容器は混触防止のために用いる。

イ：正しい。二次容器は漏えいを封じ込め、周囲の有機物・可燃物への接触を防ぐ重要な対策である。

ウ：加熱は危険を高める。

エ：識別性は維持すべきである。

総合解説：二次容器は漏えいを封じ込め、周囲の有機物・可燃物への接触を防ぐ重要な対策である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0060

過塩素酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

過塩素酸の火災・漏えい対応を最も適切にまとめたものはどれか。

- ア．酸化剤・強酸として扱い、可燃物分離、耐食性設備、個人防護、加熱回避、適切な水系冷却・漏えい処理を組み合わせる。
- イ．有機吸収材を常備し、漏えいしたら積極的に混ぜる。
- ウ．不燃性なので可燃物との接触は無視し、保護具も使わない。
- エ．高濃度化するほど安全なので加熱・濃縮して保管する。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。過塩素酸は一つの対策だけでなく、混触防止・温度管理・材質・ばく露防止・消火対応を総合する。

イ：有機物との混触は危険である。

ウ：酸化性・腐食性を無視しており危険である。

エ：高濃度・高温は危険性を増す。

総合解説：過塩素酸は一つの対策だけでなく、混触防止・温度管理・材質・ばく露防止・消火対応を総合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0061

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：基礎

過酸化水素の化学式として正しいものはどれか。

- ア． HClO_4
- イ． H_2SO_4
- ウ． HNO_3
- エ． H_2O_2

答え・解説

正答：エ

- ア： HClO_4 は過塩素酸である。
- イ： H_2SO_4 は硫酸である。
- ウ： HNO_3 は硝酸である。
- エ：正しい。過酸化水素は H_2O_2 で表される。

総合解説：過酸化水素は H_2O_2 で表される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0062

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：基礎

過酸化水素の外観として適切なものはどれか。

- ア．黒色の金属粉末である。
- イ．赤色の可燃性気体である。
- ウ．黄色の可燃性固体である。
- エ．常温では無色の液体である。

答え・解説

正答：エ

- ア：固体金属粉末ではない。
- イ：過酸化水素は常温で液体である。
- ウ：第6類の酸化性液体である。
- エ：正しい。PubChemでは過酸化水素を常温で無色の液体として記載している。

総合解説：PubChemでは過酸化水素を常温で無色の液体として記載している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0063

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：基礎

過酸化水素の燃焼性について正しいものはどれか。

- ア．代表的な引火性液体であり、自身の蒸気が燃える。
イ．可燃性固体として粉じん爆発する。
ウ．それ自体は可燃性ではないが、強い酸化剤として燃焼を促進する。
エ．酸化作用をもたず、燃焼に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

- ア：過酸化水素の主要危険性は酸化性である。
イ：液体であり説明が誤っている。
ウ：正しい。過酸化水素は非可燃性でも、可燃物に接触すると発火・燃焼促進の危険がある。
エ：強い酸化剤である。

総合解説：過酸化水素は非可燃性でも、可燃物に接触すると発火・燃焼促進の危険がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0064

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：標準

過酸化水素の分解生成物として適切な組合せはどれか。

- ア．硫黄と酸素
イ．水と酸素
ウ．水素と塩素
エ．窒素と二酸化炭素

答え・解説

正答：イ

- ア：過酸化水素に硫黄元素は含まれない。
イ：正しい。過酸化水素は $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ のように分解し、酸素を発生する。
ウ：過酸化水素の基本的分解生成物ではない。
エ：過酸化水素の分解生成物ではない。

総合解説：過酸化水素は $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ のように分解し、酸素を発生する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0065

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：標準

過酸化水素の分解が火災危険を高める理由として適切なものはどれか。

- ア．過酸化水素が燃料に変わるため。
- イ．窒素が発生して必ず燃焼を停止させるため。
- ウ．酸素が発生し、周囲の可燃物の燃焼を助長し得るため。
- エ．発生ガスがすべて不燃性で酸素濃度を下げするため。

答え・解説

正答：ウ

ア：主な問題は酸素放出による燃焼促進である。

イ：主な分解生成物は水と酸素である。

ウ：正しい。過酸化水素は分解して酸素を放出するため、閉鎖空間や可燃物周辺での分解に注意する。

エ：酸素が発生するため逆の効果となり得る。

総合解説：過酸化水素は分解して酸素を放出するため、閉鎖空間や可燃物周辺での分解に注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0066

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：標準

過酸化水素の分解に伴う熱について正しいものはどれか。

- ア．分解は必ず強い吸熱反応で容器を凍結させる。
- イ．分解は発熱を伴い、温度上昇がさらに分解を促すことがある。
- ウ．温度が上がるほど分解は必ず完全停止する。
- エ．分解時に熱は全く関係しない。

答え・解説

正答：イ

ア：過酸化水素の分解は発熱性である。

イ：正しい。過酸化水素は発熱分解し、温度上昇→分解促進という悪循環に至る可能性がある。

ウ：加熱は分解を促進する。

エ：発熱による自己加速に注意が必要である。

総合解説：過酸化水素は発熱分解し、温度上昇→分解促進という悪循環に至る可能性がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0067

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：標準

過酸化水素の濃度が高くなる場合の一般的な安全上の考え方として適切なものはどれか。

- ア．酸化力・分解時のエネルギーが問題になりやすく、より厳格な管理が必要となる。
- イ．濃度が高いほど可燃物との混触が安全になる。
- ウ．濃度が高いほど必ず無害になる。
- エ．濃度は反応性と全く無関係である。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。高濃度過酸化水素では強酸化性と急激な分解の危険をより慎重に評価する。
イ：酸化反応の危険が高まる。
ウ：高濃度では危険性が増す。
エ：濃度は危険性評価の重要因子である。

総合解説：高濃度過酸化水素では強酸化性と急激な分解の危険をより慎重に評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0068

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：標準

過酸化水素を「ただの水に酸素が溶けただけの液体」とする説明が不適切な理由はどれか。

- ア．常温で必ず気体だから。
- イ．H₂O₂という独立した化合物であり、強い酸化性と分解反応性をもつため。
- ウ．酸素元素を含まないから。
- エ．水と全く同じ化学式だから。

答え・解説

正答：イ

- ア：常温では液体である。
イ：正しい。水と過酸化水素は別物質であり、過酸化水素は酸化剤として特有の危険性をもつ。
ウ：H₂O₂には酸素を含む。
エ：水はH₂O、過酸化水素はH₂O₂である。

総合解説：水と過酸化水素は別物質であり、過酸化水素は酸化剤として特有の危険性をもつ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0069

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：応用

無色液体で、強い酸化性を持ち、分解すると水と酸素を生じる物質はどれか。

- ア．エタノール
- イ．過酸化水素
- ウ．ガソリン
- エ．過塩素酸

答え・解説

正答：イ

ア：エタノールは引火性液体であり強酸化剤ではない。
イ：正しい。性状・分解生成物・類別を組み合わせで過酸化水素を識別できる。
ウ：ガソリンは第4類の可燃性液体である。
エ：過塩素酸の化学式は HClO_4 で、基本的な分解記述が異なる。

総合解説：性状・分解生成物・類別を組み合わせで過酸化水素を識別できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0070

過酸化水素 > 性状・物性 | 難易度：応用

過酸化水素容器で「膨張・圧力上昇」が問題になる主な理由はどれか。

- ア．分解によって酸素ガスが発生するため。
- イ．液体が必ず固体へ急変するため。
- ウ．容器内の酸素が必ず消費されるため。
- エ．水素ガスだけが大量発生するため。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。分解に伴う酸素発生は密閉容器の圧力上昇・破裂につながるため、製品仕様に応じた通気管理が必要となる。
イ：圧力上昇の主因ではない。
ウ：むしろ酸素が生成される。
エ：基本的な分解では水と酸素を生じる。

総合解説：分解に伴う酸素発生は密閉容器の圧力上昇・破裂につながるため、製品仕様に応じた通気管理が必要となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0071

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：基礎

過酸化水素の分解を促進するものとして注意すべきものはどれか。

- ア．清浄な適合容器そのもの。
- イ．純水だけ。
- ウ．窒素ガスだけ。
- エ．鉄・銅などの金属やその化合物、さび等の不純物。

答え・解説

正答：エ

- ア：適合した清浄容器は分解促進要因を避ける目的で用いる。
- イ：純水が代表的な分解触媒であるという説明は不適切である。
- ウ：窒素ガスが主要な分解触媒ではない。
- エ：正しい。過酸化水素は金属・金属塩・さび等によって分解が促進されることがある。

総合解説：過酸化水素は金属・金属塩・さび等によって分解が促進されることがある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0072

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：基礎

過酸化水素を直射日光の当たる場所に置くことが不適切な理由はどれか。

- ア．光を当てると金属に変化するため。
- イ．光によって分解が促進されるため。
- ウ．光で酸化性が完全に消えるため。
- エ．光で必ず凍結するため。

答え・解説

正答：イ

- ア：そのような変化は起こらない。
- イ：正しい。過酸化水素は光の影響を受けて分解しやすくなるため、遮光・冷暗所保管が基本となる。
- ウ：分解が促進される点が問題である。
- エ：凍結が主な問題ではない。

総合解説：過酸化水素は光の影響を受けて分解しやすくなるため、遮光・冷暗所保管が基本となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0073

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：基礎

過酸化水素を加熱することが危険な理由として適切なものはどれか。

- ア．加熱で酸素が完全に消失するため。
- イ．分解速度が増し、発熱と酸素発生による圧力・火災危険が高まるため。
- ウ．温度は分解速度に影響しないため。
- エ．加熱により必ず不燃性固体へ変わるため。

答え・解説

正答：イ

- ア：分解では酸素が発生する。
イ：正しい。過酸化水素は温度上昇で分解が加速し、発熱と酸素放出が相互に危険を増す。
ウ：温度上昇は分解を促進する。
エ：そのような安全化は起こらない。

総合解説：過酸化水素は温度上昇で分解が加速し、発熱と酸素放出が相互に危険を増す。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0074

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：標準

過酸化水素に鉄さびが混入した。起こり得る現象として最も適切なものはどれか。

- ア．分解が完全に停止する。
- イ．過酸化水素が必ず水素ガスだけに変わる。
- ウ．分解が急速に進み、酸素発生と発熱が増える。
- エ．酸化性が永久に消失して安全になる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：鉄等は分解を促進し得る。
イ：基本分解生成物は水と酸素である。
ウ：正しい。さび・金属不純物は過酸化水素の触媒分解を促進する代表的な汚染要因である。
エ：急激な分解自体が危険となる。

総合解説：さび・金属不純物は過酸化水素の触媒分解を促進する代表的な汚染要因である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0075

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：標準

過酸化水素と可燃性有機物が接触した場合の危険として適切なものはどれか。

- ア．酸化反応により発火・激しい燃焼や反応を起こすことがある。
- イ．過酸化水素が還元剤としてだけ働き、常に安全になる。
- ウ．互いに反応しないので混合保管が適切である。
- エ．可燃物が必ず不燃化する。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。過酸化水素は強酸化剤であり、有機物・可燃物との接触を避ける。
イ：過酸化水素は強い酸化剤としての危険が重要である。
ウ：混触を避けるべき組合せである。
エ：強酸化剤との接触で火災危険が増す。

総合解説：過酸化水素は強酸化剤であり、有機物・可燃物との接触を避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0076

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：標準

過酸化水素に還元性物質を混合する場合の評価として適切なものはどれか。

- ア．急激な酸化還元反応・発熱が起こるおそれがあるため危険である。
- イ．還元性物質と酸化剤は一般に反応しない。
- ウ．還元性物質は過酸化水素を必ず安全に希釈する。
- エ．混合すれば酸素発生が必ずゼロになる。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。強酸化剤と還元剤の混触は典型的な反応危険である。
イ：酸化還元反応を起こし得る。
ウ：化学反応が急激に進む危険がある。
エ：反応条件によっては激しい分解・発熱が起こる。

総合解説：強酸化剤と還元剤の混触は典型的な反応危険である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0077

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：標準

過酸化水素の分解反応が自己加速し得る理由として適切なものはどれか。

- ア．容器材質は分解速度に一切影響しないため。
- イ．分解で必ず温度が下がり、反応が加速するため。
- ウ．酸素が発生すると温度と無関係に必ず反応が止まるため。
- エ．分解が発熱性で、温度上昇がさらに分解速度を高めるため。

答え・解説

正答：エ

ア：金属等が触媒となる場合がある。
イ：分解は発熱性である。
ウ：酸素発生は反応停止を保証しない。
エ：正しい。発熱→温度上昇→分解加速という正のフィードバックが危険である。
総合解説：発熱→温度上昇→分解加速という正のフィードバックが危険である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0078

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：標準

過酸化水素の容器に金属製の汚れたスプーンを入れたところ、気泡が急増した。最も考えられる原因はどれか。

- ア．金属や汚染物が分解を触媒し、酸素発生が加速した。
- イ．スプーンが液体を冷却し、分解を止めた。
- ウ．金属は過酸化水素の分解を必ず抑制する。
- エ．過酸化水素が可燃性ガスへ変化した。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。過酸化水素では金属・さび・異物の混入防止が特に重要である。
イ：気泡増加は分解促進を示唆する。
ウ：多くの金属・金属塩は分解を促進し得る。
エ：基本的には水と酸素への分解である。
総合解説：過酸化水素では金属・さび・異物の混入防止が特に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0079

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：応用

過酸化水素の急激な分解事故を防ぐうえで最も有効な組合せはどれか。

- ア．さびた容器・有機汚染器具を共用。
- イ．低温・遮光・清浄な適合容器・金属や有機物からの分離。
- ウ．加熱・直射日光・金属粉添加。
- エ．可燃物と混合・密閉加熱。

答え・解説

正答：イ

- ア：触媒分解・混触危険を高める。
イ：正しい。温度・光・汚染・混触を同時に管理することが過酸化水素の分解事故防止につながる。
ウ：いずれも分解・反応危険を高める。
エ：火災・圧力上昇危険を高める。

総合解説：温度・光・汚染・混触を同時に管理することが過酸化水素の分解事故防止につながる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0080

過酸化水素 > 反応性・分解・触媒 | 難易度：応用

過酸化水素の分解において、最も危険な連鎖として適切なものはどれか。

- ア．可燃物分離→混触防止→火災危険低減。
- イ．清浄器具→汚染防止→分解抑制。
- ウ．金属汚染→分解促進→発熱・酸素発生→温度・圧力上昇→さらに分解促進。
- エ．遮光→低温→分解抑制→安全性向上。

答え・解説

正答：ウ

- ア：安全対策である。
イ：事故防止の流れである。
ウ：正しい。過酸化水素では触媒分解・発熱・酸素発生・圧力上昇が連鎖するため、初期の汚染防止が重要である。
エ：これは危険連鎖ではなく安全側の流れである。

総合解説：過酸化水素では触媒分解・発熱・酸素発生・圧力上昇が連鎖するため、初期の汚染防止が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0081

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過酸化水素の一般的な保管条件として適切なものはどれか。

- ア．日光が強く当たる高温場所に置く。
- イ．熱源に密着させて温度を高く保つ。
- ウ．直射日光を避け、冷涼で換気のよい場所に保管する。
- エ．可燃物と混合して保管する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：光・熱は分解を促進する。
イ：分解速度を高めるため不適切である。
ウ：正しい。過酸化水素は光・熱で分解が促進されるため、冷暗所・適切な換気が基本となる。
エ：強酸化剤との混触危険がある。

総合解説：過酸化水素は光・熱で分解が促進されるため、冷暗所・適切な換気が基本となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0082

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過酸化水素容器に通気・圧力逃がしが必要となる主な理由はどれか。

- ア．分解により酸素が発生し、密閉すると圧力上昇のおそれがあるため。
- イ．常温で水素だけが発生するため。
- ウ．外気を入れると酸化性が完全に消えるため。
- エ．過酸化水素が必ず沸騰し続けるため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。製品仕様に適合した通気性・圧力逃がしは、分解ガスの蓄積を防ぐために重要である。
イ：主な分解生成物は水と酸素である。
ウ：通気は化学的性質を消すためではない。
エ：主な理由は分解ガスによる圧力上昇である。

総合解説：製品仕様に適合した通気性・圧力逃がしは、分解ガスの蓄積を防ぐために重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0083

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

過酸化水素を保管する際、可燃物や還元剤から分離する理由として適切なものはどれか。

- ア．還元剤と酸化剤は反応しないため。
- イ．強い酸化反応により発火・発熱・激しい反応を起こすおそれがあるため。
- ウ．可燃物が過酸化水素を必ず冷却するため。
- エ．分離すると過酸化水素が可燃性になるため。

答え・解説

正答：イ

- ア：酸化還元反応を起こし得る。
イ：正しい。過酸化水素は酸化剤であり、燃料・還元剤との混触を避ける。
ウ：混触は危険を増す。
エ：分離は安全性を高める。

総合解説：過酸化水素は酸化剤であり、燃料・還元剤との混触を避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0084

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過酸化水素の採取器具として適切なものはどれか。

- ア．さびた鉄製スプーン。
- イ．前の薬品が残った未洗浄器具。
- ウ．清浄で、内容物に適合し、金属汚染や有機物汚染のない専用器具。
- エ．油で潤滑したじょうご。

答え・解説

正答：ウ

- ア：鉄・さびは分解を促進し得る。
イ：異物混入による分解・反応危険がある。
ウ：正しい。過酸化水素では触媒汚染と可燃物汚染の両方を防ぐ器具管理が重要である。
エ：油は可燃性有機物であり混触危険がある。

総合解説：過酸化水素では触媒汚染と可燃物汚染の両方を防ぐ器具管理が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0085

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過酸化水素を取り出した後、余った液を元の容器へ戻さない方がよい理由はどれか。

- ア．採取時に混入した微量不純物が元容器全体の分解を促進する可能性があるため。
- イ．元容器では酸化性が消えるため。
- ウ．戻すと液体が固体金属になるため。
- エ．戻すと過酸化水素が必ず凍結するため。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。過酸化水素は汚染に敏感であるため、採取液の戻し入れは汚染拡大の原因になり得る。

イ：そのような性質はない。

ウ：そのような変化は起こらない。

エ：凍結が主な理由ではない。

総合解説：過酸化水素は汚染に敏感であるため、採取液の戻し入れは汚染拡大の原因になり得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0086

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過酸化水素の容器が膨らんでいるのを発見した。最も適切な認識はどれか。

- ア．内容物が減って真空になった証拠なので安全である。
- イ．針で無造作に穴を開ければよい。
- ウ．分解で酸素が発生し、内圧が上昇している可能性があるため、近づき過ぎず異常時手順に従う。
- エ．容器を強く振れば圧力が下がる。

答え・解説

正答：ウ

ア：膨張は内圧上昇の可能性を示す。

イ：加圧・腐食性内容物へのばく露危険がある。

ウ：正しい。異常膨張は分解・ガス発生の兆候として扱い、安全確保と所定手順を優先する。

エ：振とうは分解・飛散危険を高める可能性がある。

総合解説：異常膨張は分解・ガス発生 of 兆候として扱い、安全確保と所定手順を優先する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0087

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過酸化水素が可燃物にかかった火災で、一般的に適切な考え方はどれか。

- ア．油を追加して過酸化水素を吸収させる。
- イ．密閉して酸素発生ガスを容器内に閉じ込める。
- ウ．二酸化炭素だけで酸化性を必ず消失させる。
- エ．可燃物の燃焼を抑えつつ、十分な水で冷却・希釈し、過酸化水素の分解・酸素供給を抑える。

答え・解説

正答：エ

- ア：可燃物を追加するため危険である。
- イ：圧力上昇危険を高める。
- ウ：酸化性液体では水系消火が一般に適切とされる。
- エ：正しい。過酸化水素は水系手段による冷却・希釈が重要で、可燃物との接触を減らす。
- 総合解説：過酸化水素は水系手段による冷却・希釈が重要で、可燃物との接触を減らす。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0088

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

過酸化水素漏えい時の処理として最も不適切なものはどれか。

- ア．周囲の可燃物を遠ざける。
- イ．保護具を着用し、物質に適した手順で処理する。
- ウ．油やおがくずなどの可燃性有機物を大量に混ぜる。
- エ．排水・周囲への拡散を防ぎ、所定の緊急手順に従う。

答え・解説

正答：ウ

- ア：混触火災の予防として適切である。
- イ：腐食性・酸化性を考慮した適切な対応である。
- ウ：正しい。可燃性有機物を吸収材として使うと、過酸化水素の酸化作用で発火・激しい反応の危険がある。
- エ：漏えい拡大防止として適切である。
- 総合解説：可燃性有機物を吸収材として使うと、過酸化水素の酸化作用で発火・激しい反応の危険がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0089

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

過酸化水素の安全な保管を総合的に評価したものとして適切なのはどれか。

- ア．遮光・温度管理・通気性を備えた適合容器・汚染防止・可燃物分離を組み合わせる。
- イ．直射日光下でさびた容器に保管する。
- ウ．高温・密閉・金属汚染・可燃物接触を同時に行う。
- エ．有機溶剤と同じ漏えい受けに置く。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。過酸化水素は分解要因と混触要因を複合的に管理する必要がある。
- イ：光と金属汚染の両方が分解を促す。
- ウ：分解・圧力・火災危険を最大化する組合せである。
- エ：漏えい時の混触危険がある。

総合解説：過酸化水素は分解要因と混触要因を複合的に管理する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0090

過酸化水素 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

過酸化水素の事故予防で「容器を完全密封すれば安全」とする考えが危険な理由はどれか。

- ア．密閉すると金属触媒の影響が完全になるから。
- イ．分解で酸素が生じるため、密閉状態では内圧が上がり容器破裂につながるおそれがあるから。
- ウ．密閉すると過酸化水素が必ず可燃性固体になるから。
- エ．酸素は分解時に消費されるだけで発生しないから。

答え・解説

正答：イ

- ア：容器内の汚染・温度等の影響は残る。
- イ：正しい。過酸化水素は分解ガスを考慮し、製品・濃度に適した圧力逃がし・通気性容器を用いる。
- ウ：そのような変化はない。
- エ：分解で酸素が発生する。

総合解説：過酸化水素は分解ガスを考慮し、製品・濃度に適した圧力逃がし・通気性容器を用いる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0091

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

硝酸の化学式として正しいものはどれか。

- ア． H_2O_2
- イ． HClO_4
- ウ． HNO_3
- エ． HNO_2

答え・解説

正答：ウ

ア： H_2O_2 は過酸化水素である。イ： HClO_4 は過塩素酸である。ウ：正しい。硝酸は窒素のオキシ酸で、化学式は HNO_3 である。エ： HNO_2 は亜硝酸の化学式である。総合解説：硝酸は窒素のオキシ酸で、化学式は HNO_3 である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0092

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

硝酸の消防法上の類別・性質として正しいものはどれか。

- ア．第2類の可燃性固体である。
- イ．第6類の酸化性液体である。
- ウ．第5類の自己反応性物質である。
- エ．第4類の引火性液体である。

答え・解説

正答：イ

ア：硝酸は液体であり、第2類ではない。

イ：正しい。消防法別表第一では硝酸は第6類の酸化性液体として掲げられている。

ウ：硝酸は第6類である。

エ：硝酸は引火性液体ではなく、第6類の酸化性液体である。

総合解説：消防法別表第一では硝酸は第6類の酸化性液体として掲げられている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0093

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：基礎

硝酸の燃焼性に関する説明として適切なものはどれか。

- ア．硝酸は可燃物と接触しても火災危険を変えない。
- イ．硝酸自体は不燃性だが、可燃物の燃焼を助長し得る。
- ウ．硝酸は代表的な可燃性溶剤である。
- エ．硝酸は燃焼を抑える還元剤である。

答え・解説

正答：イ

ア：可燃物の燃焼を促進し、発火を起こすことがある。

イ：正しい。硝酸は不燃性でも強い酸化作用をもち、可燃物の燃焼を促進するため火災危険は高い。

ウ：硝酸は不燃性であり、主な危険性は酸化性である。

エ：硝酸は酸化剤として作用する。

総合解説：硝酸は不燃性でも強い酸化作用をもち、可燃物の燃焼を促進するため火災危険は高い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0094

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

硝酸の外観について最も適切なものはどれか。

- ア．無色～黄色の液体で、濃度や窒素酸化物の溶存により黄～赤褐色を呈することがある。
- イ．純度に関係なく常に無色無臭である。
- ウ．常温で黒色の金属粉末である。
- エ．常温で必ず青色の気体である。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。硝酸は一般に無色～黄色の液体で、発煙硝酸などでは窒素酸化物により黄～赤褐色を呈する。

イ：刺激臭があり、窒素酸化物により着色することがある。

ウ：硝酸は常温で液体である。

エ：硝酸は液体であり、そのような外観ではない。

総合解説：硝酸は一般に無色～黄色の液体で、発煙硝酸などでは窒素酸化物により黄～赤褐色を呈する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0095

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

硝酸の人体・設備への危険性として適切なものはどれか。

- ア．金属には全く作用しない。
- イ．皮膚に対して保護作用を示す。
- ウ．強い腐食性があり、皮膚・眼の化学熱傷や金属腐食に注意する。
- エ．吸入しても呼吸器への影響はない。

答え・解説

正答：ウ

- ア：金属腐食性がある。
イ：硝酸は強い腐食性をもち、重篤な薬傷を生じ得る。
ウ：正しい。硝酸は強酸・酸化剤であり、人体組織および設備材料に対する腐食性を考慮する必要がある。
エ：蒸気・ミストは呼吸器に有害である。

総合解説：硝酸は強酸・酸化剤であり、人体組織および設備材料に対する腐食性を考慮する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0096

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

硝酸が水と混和する性質について正しいものはどれか。

- ア．水とよく混和し、水溶液として広く扱われる。
- イ．水と完全に分離して二層になるのが原則である。
- ウ．水に全く溶けない。
- エ．水に触れると必ず固体になる。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。硝酸は水と混和するが、希釈時には発熱や飛散に注意し、所定の安全手順に従う。
イ：硝酸は水と混和する。
ウ：硝酸は水に非常によく溶ける。
エ：そのような一般的性質はない。

総合解説：硝酸は水と混和するが、希釈時には発熱や飛散に注意し、所定の安全手順に従う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0097

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

発煙硝酸について適切な説明はどれか。

- ア．水だけを多量に含む無色無臭の希薄液である。
- イ．濃硝酸に窒素酸化物が溶け、赤褐色系の発煙を示すものがある。
- ウ．硝酸から塩素だけが発生して緑色になる。
- エ．硝酸ではなく過酸化水素の別名である。

答え・解説

正答：イ

- ア：発煙硝酸は高濃度で窒素酸化物を含む。
- イ：正しい。発煙硝酸は窒素酸化物を含み、刺激性・腐食性のある蒸気を生じるため吸入を避ける。
- ウ：発煙硝酸の色や煙には主に窒素酸化物が関係する。
- エ：発煙硝酸は硝酸の高濃度系である。

総合解説：発煙硝酸は窒素酸化物を含み、刺激性・腐食性のある蒸気を生じるため吸入を避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0098

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：標準

硝酸を『液体だから引火点をもつ可燃性液体』と判断することが誤りである理由はどれか。

- ア．硝酸は第4類に分類されるから。
- イ．硝酸は常温で固体だから。
- ウ．酸化性液体はすべて可燃性液体だから。
- エ．硝酸は不燃性の酸化性液体であり、液体であることと引火性は別概念だから。

答え・解説

正答：エ

- ア：硝酸は第6類である。
- イ：硝酸は常温で液体である。
- ウ：酸化性と引火性は異なる性質である。
- エ：正しい。第6類では『液体＝引火性』という誤解を避け、酸化作用による火災助長性を中心に評価する。

総合解説：第6類では『液体＝引火性』という誤解を避け、酸化作用による火災助長性を中心に評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0099

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：応用

無色～黄色の刺激臭ある液体で、 HNO_3 で表され、酸化性・腐食性をもつ物質はどれか。

- ア．過塩素酸
- イ．三フッ化臭素
- ウ．過酸化水素
- エ．硝酸

答え・解説

正答：エ

ア：過塩素酸は HClO_4 で表される。

イ：三フッ化臭素は BrF_3 で表される。

ウ：過酸化水素は H_2O_2 で表される。

エ：正しい。化学式・外観・酸化性・腐食性を組み合わせると硝酸を識別できる。

総合解説：化学式・外観・酸化性・腐食性を組み合わせると硝酸を識別できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0100

硝酸 > 性状・物性 | 難易度：応用

硝酸の安全性を評価する際に最も重要な組合せはどれか。

- ア．色だけを確認し、濃度や混触相手は考えない。
- イ．人体影響はなく設備腐食だけを見る。
- ウ．可燃性だけを評価し、腐食性は無視する。
- エ．酸化性・腐食性・窒素酸化物による吸入危険・可燃物との混触危険。

答え・解説

正答：エ

ア：濃度や混触条件が危険性に大きく影響する。

イ：人体への化学熱傷・吸入危険も重要である。

ウ：硝酸は不燃性で、腐食性・酸化性が重要である。

エ：正しい。硝酸は火災、化学熱傷、吸入、設備腐食の複数リスクをもつため、単一の性質だけで安全性を判断しない。

総合解説：硝酸は火災、化学熱傷、吸入、設備腐食の複数リスクをもつため、単一の性質だけで安全性を判断しない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0101

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：基礎

硝酸と可燃物を接触させることが危険な主な理由はどれか。

- ア．可燃物が硝酸を不活性化するため。
- イ．強い酸化作用によって可燃物の発火や激しい燃焼を起こすことがあるため。
- ウ．硝酸が可燃物を必ず冷却するため。
- エ．両者は一般に全く反応しないため。

答え・解説

正答：イ

ア：安全な不活性化とはならない。

イ：正しい。硝酸は強酸化剤であり、アルコール、油、紙などの可燃性・有機物から分離する。

ウ：硝酸は酸化剤であり、可燃物との接触は危険を高める。

エ：有機物・可燃物との反応は硝酸の重要な混触危険である。

総合解説：硝酸は強酸化剤であり、アルコール、油、紙などの可燃性・有機物から分離する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0102

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：基礎

硝酸と還元性物質の混触について適切なものはどれか。

- ア．温度や濃度にかかわらず常に無害である。
- イ．急激な酸化還元反応と発熱を起こすおそれがある。
- ウ．還元剤と酸化剤は反応しない。
- エ．還元性物質は硝酸を必ず安全に希釈する。

答え・解説

正答：イ

ア：反応性は条件により高まり得る。

イ：正しい。硝酸は酸化剤として作用するため、還元剤との接触を避ける。

ウ：酸化還元反応を起こし得る。

エ：酸化剤と還元剤の混触は急激な反応につながる。

総合解説：硝酸は酸化剤として作用するため、還元剤との接触を避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0103

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：基礎

硝酸が多くの金属と反応する際、一般に注意すべき現象はどれか。

- ア．金属腐食に加え、窒素酸化物など有害な反応生成物が生じることがある。
- イ．金属は必ず全く反応せず、気体も生じない。
- ウ．反応生成物は必ず無害な酸素だけである。
- エ．硝酸が金属を可燃性液体に変える。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。硝酸の金属反応では腐食だけでなく、NOやNO₂等の窒素酸化物を伴うことがあるため換気・ばく露対策が重要である。

イ：硝酸は金属腐食性があり、多くの金属と反応する。

ウ：金属との反応では窒素酸化物が生じることがある。

エ：そのような一般反応ではない。

総合解説：硝酸の金属反応では腐食だけでなく、NOやNO₂等の窒素酸化物を伴うことがあるため換気・ばく露対策が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0104

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：標準

銅に濃硝酸を作用させたときに生じやすい気体として、学習上代表的なものはどれか。

- ア．水素（H₂）
- イ．塩素（Cl₂）
- ウ．酸素（O₂）だけ
- エ．二酸化窒素（NO₂）

答え・解説

正答：エ

ア：硝酸は酸化性酸であり、銅との反応を単純な水素発生反応として扱わない。

イ：硝酸と銅の反応で塩素が主生成ガスになるわけではない。

ウ：銅と濃硝酸の代表的反応ではNO₂が生じる。

エ：正しい。銅と濃硝酸の代表的反応では赤褐色のNO₂が生じる。窒素酸化物は有害なので吸入を避ける。

総合解説：銅と濃硝酸の代表的反応では赤褐色のNO₂が生じる。窒素酸化物は有害なので吸入を避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0105

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：標準

希硝酸に銅片を加えたとき、発生直後は無色で、空气中で酸化される代表的な気体はどれか。

- ア．一酸化窒素（NO）
- イ．水素（H₂）
- ウ．二酸化炭素（CO₂）
- エ．塩素（Cl₂）

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。銅と希硝酸の代表的反応ではNOが生じ、空气中で酸化されてNO₂となり得る。
イ：希硝酸でも銅との反応を通常の酸と同じ水素発生反応として扱わない。
ウ：炭酸塩との反応ではなく、銅との代表反応でCO₂は生じない。
エ：塩素は主生成ガスではない。

総合解説：銅と希硝酸の代表的反応ではNOが生じ、空气中で酸化されてNO₂となり得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0106

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：標準

濃硝酸に対する鉄・アルミニウム・クロムの性質として、試験対策上重要なものはどれか。

- ア．常温では表面に緻密な酸化皮膜を形成し、不動態となることがある。
- イ．必ず激しく水素を発生して溶け続ける。
- ウ．不動態とは金属が可燃化する現象である。
- エ．すべて硝酸と全く接触できない気体である。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。濃硝酸ではFe、Al、Crが不動態化することがある。ただし安全性を一般化せず、濃度・温度・材質条件を確認する。
イ：濃硝酸中では不動態化が知られている。
ウ：不動態は保護性皮膜により反応しにくくなる現象である。
エ：鉄・アルミニウム・クロムはいずれも金属である。

総合解説：濃硝酸ではFe、Al、Crが不動態化することがある。ただし安全性を一般化せず、濃度・温度・材質条件を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0107

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：標準

硝酸が付着した金属配管に腐食の兆候がある。最も適切な判断はどれか。

- ア．腐食部を紙で覆えば恒久的に安全になる。
- イ．加熱して腐食生成物を燃やす。
- ウ．金属腐食性はないので放置する。
- エ．材質適合性と腐食状態を確認し、漏えい前に所定の点検・交換措置を行う。

答え・解説

正答：エ

- ア：紙は可燃物であり、設備健全性も回復しない。
イ：加熱・可燃物接触は危険を増大させる。
ウ：硝酸は金属腐食性をもつ。
エ：正しい。硝酸設備では耐食材料の選定と腐食管理が漏えい防止の基本である。
- 総合解説：硝酸設備では耐食材料の選定と腐食管理が漏えい防止の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0108

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：標準

濃硝酸を有機溶剤の廃液容器へ誤って投入した。最も重要な認識はどれか。

- ア．さらに有機溶剤を加えれば安全になる。
- イ．容器を振れば反応を止められる。
- ウ．互いに希釈し合うので安全である。
- エ．酸化剤と燃料が混触した重大な反応事故として、接近や追加操作を避け緊急手順に従う。

答え・解説

正答：エ

- ア：燃料を追加し危険を増大させる。
イ：攪拌は接触を増やし反応を激化させ得る。
ウ：有機物と濃硝酸は火災・爆発性反応を起こし得る。
エ：正しい。硝酸と有機物の混触は激しい酸化反応につながるため、異常時は通常作業を止めて隔離・通報等の手順を優先する。
- 総合解説：硝酸と有機物の混触は激しい酸化反応につながるため、異常時は通常作業を止めて隔離・通報等の手順を優先する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0109

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：応用

硝酸による金属反応を『酸だから常に水素が発生する』と説明するのが不適切な理由はどれか。

- ア．硝酸は酸ではないから。
- イ．硝酸は強い酸化性をもち、金属との反応では窒素酸化物が生じるなど、非酸化性酸と異なる挙動を示すから。
- ウ．硝酸には窒素が含まれないから。
- エ．すべての金属が硝酸中で必ず不動態化するから。

答え・解説

正答：イ

ア：硝酸は強酸である。

イ：正しい。硝酸は酸としての性質だけでなく酸化剤としての性質が強く、金属反応の生成物もそれに影響される。

ウ：HNO₃には窒素が含まれる。

エ：不動態化は特定の金属・条件でみられる。

総合解説：硝酸は酸としての性質だけでなく酸化剤としての性質が強く、金属反応の生成物もそれに影響される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0110

硝酸 > 酸化作用・金属との反応 | 難易度：応用

硝酸の金属反応について最も正確なまとめはどれか。

- ア．濃度が変わっても窒素酸化物の種類は絶対に変わらない。
- イ．金属の種類、硝酸濃度、温度によって反応性や生成物が変わり、不動態化する金属もある。
- ウ．金属との反応では酸化性は全く関与しない。
- エ．すべての金属が同じ速度で同じ生成物を生じる。

答え・解説

正答：イ

ア：代表例として銅では濃硝酸と希硝酸で生じやすい窒素酸化物が異なる。

イ：正しい。硝酸と金属の反応は条件依存性が大きい。単純暗記だけでなく、酸化性と不動態化を含めて判断する。

ウ：硝酸の酸化性が反応を特徴付ける。

エ：金属種・濃度・温度で反応は異なる。

総合解説：硝酸と金属の反応は条件依存性が大きい。単純暗記だけでなく、酸化性と不動態化を含めて判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0111

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

硝酸の保管場所として適切な考え方はどれか。

- ア．木材や紙の近くにまとめて置く。
- イ．有機溶剤と同じ漏えい受けに置く。
- ウ．可燃物・有機物・還元剤から分離し、耐食性を考慮した冷涼で換気のよい場所に保管する。
- エ．熱源の直上に置く。

答え・解説

正答：ウ

- ア：可燃物との混触危険がある。
- イ：漏えい時に激しい酸化反応を起こすおそれがある。
- ウ：正しい。硝酸は酸化性・腐食性を考慮し、可燃物から分離した適合設備で保管する。
- エ：加熱は反応・分解・蒸気発生の危険を高める。

総合解説：硝酸は酸化性・腐食性を考慮し、可燃物から分離した適合設備で保管する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0112

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

硝酸を取り扱う際の個人用保護具として適切な考え方はどれか。

- ア．不燃性なので素手・裸眼で扱う。
- イ．耐酸性の手袋・保護眼鏡等を用い、蒸気・ミストへのばく露も防ぐ。
- ウ．可燃物の布手袋だけで十分である。
- エ．吸入危険はないので換気を止める。

答え・解説

正答：イ

- ア：腐食性による化学熱傷のおそれがある。
- イ：正しい。硝酸は皮膚・眼・呼吸器への危険があるため、耐薬品性保護具と換気を組み合わせる。
- ウ：材質適合性のある耐薬品性保護具が必要である。
- エ：硝酸蒸気・窒素酸化物は有害である。

総合解説：硝酸は皮膚・眼・呼吸器への危険があるため、耐薬品性保護具と換気を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0113

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：基礎

硝酸が少量漏えいした場合、一般に避けるべき処理はどれか。

- ア．周囲の可燃物を遠ざける。
- イ．適切な耐薬品性保護具を着用する。
- ウ．おがくずや紙など可燃性有機物を吸収材として大量に使う。
- エ．施設の緊急時手順とSDSに従う。

答え・解説

正答：ウ

ア：混触火災防止として適切である。

イ：腐食性・有害蒸気への対策として必要である。

ウ：正しい。硝酸は強酸化剤であり、漏えい処理に可燃性・有機系吸収材を安易に用いない。

エ：物質・濃度・漏えい量に応じた対応が必要である。

総合解説：硝酸は強酸化剤であり、漏えい処理に可燃性・有機系吸収材を安易に用いない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0114

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

硝酸の一般的な火災対応として最も適切な考え方はどれか。

- ア．硝酸自体は不燃性だが周囲の可燃物の燃焼を助長するため、水系手段で十分に冷却しながら可燃物火災を抑える。
- イ．可燃物を追加して硝酸を吸収させる。
- ウ．加熱して硝酸を蒸発させれば安全になる。
- エ．硝酸自体を可燃性液体として泡だけで窒息消火する。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。硝酸火災では周囲可燃物の燃焼と容器加熱を抑え、冷却・希釈等の水系対応を基本にする。

イ：可燃物との混触は危険である。

ウ：加熱は有害蒸気や反応危険を増す。

エ：硝酸は不燃性の酸化性液体であり、第4類と同じ考え方に限定しない。

総合解説：硝酸火災では周囲可燃物の燃焼と容器加熱を抑え、冷却・希釈等の水系対応を基本にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0115

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

硝酸容器が火災で加熱されている。優先すべき対応はどれか。

- ア．安全距離を確保し、容器の破損・有害蒸気を警戒しながら適切に冷却する。
- イ．容器の周囲に紙を積んで断熱する。
- ウ．容器に近づき素手でふたを開ける。
- エ．火炎を利用して内容物を濃縮する。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。加熱された硝酸容器には接近を避け、容器損傷と窒素酸化物等の有害蒸気を警戒する。
- イ：可燃物を増やし火災危険を高める。
- ウ：加熱・腐食性・圧力・蒸気の危険がある。
- エ：濃縮・加熱は危険を増大させる。

総合解説：加熱された硝酸容器には接近を避け、容器損傷と窒素酸化物等の有害蒸気を警戒する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0116

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

硝酸を別容器へ移し替える際に最も重要な条件はどれか。

- ア．可燃性溶剤が残った容器を流用する。
- イ．内容物に適合した耐食性容器を用い、汚染・誤混合を防ぐ。
- ウ．腐食している容器を優先して使う。
- エ．内容物不明の未洗浄容器を使う。

答え・解説

正答：イ

- ア：有機物と硝酸の混触は危険である。
- イ：正しい。硝酸の移し替えでは、耐食性・識別・清浄性・混触防止を確認する。
- ウ：漏えいリスクを高める。
- エ：残留物との混触危険がある。

総合解説：硝酸の移し替えでは、耐食性・識別・清浄性・混触防止を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0117

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

硝酸の漏れ現場で換気を確保する主な理由はどれか。

- ア．換気すると金属腐食が永久に起こらなくなるため。
- イ．硝酸蒸気や窒素酸化物など有害な気体・ミストの滞留を減らすため。
- ウ．換気すると硝酸の酸化性が完全に消えるため。
- エ．換気で可燃物との反応が必ず止まるため。

答え・解説

正答：イ

ア：腐食性は残る。

イ：正しい。換気は吸入ばく露の低減に重要だが、混触防止・保護具・漏れ封じ込めも必要である。

ウ：換気は化学的性質を消去する操作ではない。

エ：混触防止は別途必要である。

総合解説：換気は吸入ばく露の低減に重要だが、混触防止・保護具・漏れ封じ込めも必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0118

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：標準

硝酸と有機物を同じ二次容器に保管することが不適切な主な理由はどれか。

- ア．硝酸は酸化剤ではないから。
- イ．有機物が硝酸を必ず無害化するから。
- ウ．一次容器が破損したとき、酸化剤と可燃物が同じ受け内で混触するから。
- エ．二次容器では化学反応が起こらないから。

答え・解説

正答：ウ

ア：硝酸は強い酸化剤である。

イ：むしろ激しい酸化反応の危険がある。

ウ：正しい。二次容器も混触防止の観点で分ける必要があり、酸化剤と有機物を同じ受けにしない。

エ：漏れ液どうしは二次容器内で接触し得る。

総合解説：二次容器も混触防止の観点で分ける必要があり、酸化剤と有機物を同じ受けにしない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0119

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

作業者が硝酸を誤って有機系ウエスで拭き取ろうとしている。最も適切な指示はどれか。

- ア．作業を止め、可燃性ウエスを使用せず、SDS・施設手順に定めた不燃性かつ適合する処理方法へ切り替える。
- イ．ウエスにさらに油を含ませる。
- ウ．そのまま大量の紙を追加して吸収させる。
- エ．ウエスを加熱して乾燥させる。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。硝酸漏えいでは可燃性吸収材を避け、保護具・換気・適合処理材・緊急手順を組み合わせる。

イ：可燃物を追加し、酸化反応危険を高める。

ウ：紙も可燃性有機物であり不適切である。

エ：加熱と有機物の組合せで危険が増す。

総合解説：硝酸漏えいでは可燃性吸収材を避け、保護具・換気・適合処理材・緊急手順を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0120

硝酸 > 貯蔵・取扱い・消火 | 難易度：応用

硝酸の貯蔵・取扱い・消火を総合した原則として最も適切なものはどれか。

- ア．材質・濃度・周囲物質を確認せず一律に扱う。
- イ．不燃性なので可燃物との混触も保護具も考えない。
- ウ．有機物で積極的に吸収し、熱で乾燥させる。
- エ．可燃物との分離、耐食性設備、換気・保護具、加熱回避、漏えい・火災時の水系冷却を組み合わせる。

答え・解説

正答：エ

ア：硝酸の危険性は濃度・材質・混触条件にも左右される。

イ：酸化性・腐食性・有害蒸気を無視している。

ウ：混触と加熱により危険が増大する。

エ：正しい。硝酸は『不燃性の強酸化性・腐食性液体』として、火災・漏えい・ばく露・設備腐食を一体で管理する。

総合解説：硝酸は『不燃性の強酸化性・腐食性液体』として、火災・漏えい・ばく露・設備腐食を一体で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0121

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：基礎

消防法上、第6類の「その他政令で定めるもの」として指定されているものはどれか。

- ア．硝酸エステル類
- イ．金属粉
- ウ．ハロゲン間化合物
- エ．アルコール類

答え・解説

正答：ウ

ア：硝酸エステル類は第5類である。

イ：金属粉は第2類に関係する。

ウ：正しい。危険物の規制に関する政令第1条第4項は、第6類第4号の政令指定物としてハロゲン間化合物を定めている。

エ：アルコール類は第4類である。

総合解説：危険物の規制に関する政令第1条第4項は、第6類第4号の政令指定物としてハロゲン間化合物を定めている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0122

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：基礎

ハロゲン間化合物の説明として適切なものはどれか。

- ア．異なる種類のハロゲン元素どうしからなる化合物である。
- イ．同一種類の金属元素だけからなる合金である。
- ウ．炭素と水素だけからなる炭化水素である。
- エ．酸素だけからなる単体である。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。ハロゲン間化合物は、例えば臭素とフッ素のように異なるハロゲン元素からなる。

イ：ハロゲン間化合物は異なるハロゲン元素の化合物である。

ウ：炭化水素ではない。

エ：単体ではなく化合物である。

総合解説：ハロゲン間化合物は、例えば臭素とフッ素のように異なるハロゲン元素からなる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0123

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：基礎

三フッ化臭素の化学式として正しいものはどれか。

- ア．HBr
- イ．BF₃
- ウ．BrF₅
- エ．BrF₃

答え・解説

正答：エ

ア：HBrは臭化水素である。

イ：BF₃は三フッ化ホウ素であり、臭素を含まない。ウ：BrF₅は五フッ化臭素である。エ：正しい。三フッ化臭素は臭素1原子とフッ素3原子からなり、BrF₃で表される。総合解説：三フッ化臭素は臭素1原子とフッ素3原子からなり、BrF₃で表される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0124

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：基礎

臭素1原子とフッ素5原子からなるハロゲン間化合物の化学式はどれか。

- ア．BrF₃
- イ．HNO₃
- ウ．IF₅
- エ．BrF₅

答え・解説

正答：エ

ア：BrF₃は三フッ化臭素である。イ：HNO₃は硝酸である。ウ：IF₅は五フッ化ヨウ素である。エ：正しい。五フッ化臭素はBrF₅で表され、ハロゲン間化合物の一例である。総合解説：五フッ化臭素はBrF₅で表され、ハロゲン間化合物の一例である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0125

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

三フッ化臭素の外観として適切なものはどれか。

- ア．赤色の可燃性固体である。
- イ．無色～黄色の発煙性液体で、刺激臭をもつ。
- ウ．無色無臭の水溶液で反応性は低い。
- エ．黒色の不燃性粉末である。

答え・解説

正答：イ

ア：固体可燃物ではない。

イ：正しい。NOAA CAMEOでは三フッ化臭素を無色～黄色の発煙性液体、強い腐食性・反応性をもつ物質としている。

ウ：強い反応性・腐食性をもち、発煙性である。

エ：三フッ化臭素は常温付近で液体として扱われる。

総合解説：NOAA CAMEOでは三フッ化臭素を無色～黄色の発煙性液体、強い腐食性・反応性をもつ物質としている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0126

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

三フッ化臭素の燃焼性と酸化性について適切なものはどれか。

- ア．可燃物に接触すると必ず消火作用を示す。
- イ．代表的な引火性液体で、酸化性はない。
- ウ．通常条件では自ら燃えにくい、強い酸化剤として可燃物の燃焼を激しく促進する。
- エ．酸化剤ではなく単なる不活性溶媒である。

答え・解説

正答：ウ

ア：可燃物を発火・燃焼促進させ得る。

イ：主な危険性は強酸化性である。

ウ：正しい。三フッ化臭素は非可燃性でも強力な酸化・フッ素化作用をもち、可燃物との接触が危険である。

エ：非常に反応性の高い酸化剤である。

総合解説：三フッ化臭素は非可燃性でも強力な酸化・フッ素化作用をもち、可燃物との接触が危険である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0127

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

三フッ化臭素の人体への危険性として適切なものはどれか。

- ア．吸入しても無害である。
- イ．皮膚に対して保湿作用だけを示す。
- ウ．眼に入っても水と同程度の刺激しかない。
- エ．液体・蒸気とも強い腐食性があり、眼・皮膚・呼吸器に重大な障害を与え得る。

答え・解説

正答：エ

- ア：有毒・腐食性の蒸気を吸入する危険がある。
- イ：強い腐食性があり、重篤な化学熱傷のおそれがある。
- ウ：重大な眼障害を起こし得る。
- エ：正しい。ハロゲン間化合物は火災危険だけでなく、強い腐食性・吸入毒性にも注意する。

総合解説：ハロゲン間化合物は火災危険だけでなく、強い腐食性・吸入毒性にも注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0128

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

三フッ化臭素が湿った空气中で発煙することから、保管上特に重視すべきことはどれか。

- ア．容器を開放して湿気を積極的に入れる。
- イ．水を満たした容器に沈めて保存する。
- ウ．水分・湿気との接触を防ぐ。
- エ．紙製容器に吸収させて保存する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：水分との激しい反応を促すため危険である。
- イ：水と激しく反応するため極めて危険である。
- ウ：正しい。三フッ化臭素は水反応性・空気反応性が高いため、乾燥状態を維持し水分から隔離する。
- エ：紙は可燃性有機物であり反応危険がある。

総合解説：三フッ化臭素は水反応性・空気反応性が高いため、乾燥状態を維持し水分から隔離する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0129

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

ハロゲン間化合物の取扱設備で材質適合性が特に重要な理由はどれか。

- ア．強い酸化性・ハロゲン化作用・腐食性により、金属や樹脂など多くの材料と激しく反応し得るため。
- イ．すべての材料に対して完全に不活性だから。
- ウ．紙やゴムが最も安定な共通材料だから。
- エ．容器材質は色を決めるだけだから。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。ハロゲン間化合物では一般的な耐薬品性だけでなく、その物質に対する個別材質適合性を確認する。

イ：多くの材料との高い反応性がある。

ウ：有機材料と激しく反応するものがある。

エ：材質は反応・腐食・漏えい安全性に直結する。

総合解説：ハロゲン間化合物では一般的な耐薬品性だけでなく、その物質に対する個別材質適合性を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0130

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：標準

三フッ化臭素の容器が長時間高温にさらされた場合の危険として適切なものはどれか。

- ア．高温ほど反応性が完全に失われる。
- イ．加熱すると必ず安全な水になる。
- ウ．容器材質に関係なく無期限に安定である。
- エ．容器が激しく破裂するおそれがあるため、加熱を避ける。

答え・解説

正答：エ

ア：高温は容器破損・反応危険を高める。

イ：そのような安全化は起こらない。

ウ：長時間の加熱で容器破裂の危険がある。

エ：正しい。CAMEOは三フッ化臭素容器が長時間の加熱で激しく破裂し得ると示している。

総合解説：CAMEOは三フッ化臭素容器が長時間の加熱で激しく破裂し得ると示している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0131

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：応用

ハロゲン間化合物を『第6類の他の品名と同じく水で希釈すれば必ず安全』とする考えが誤りである理由はどれか。

- ア．三フッ化臭素や五フッ化臭素のように水と爆発的・激烈に反応するものがあるから。
- イ．ハロゲン間化合物はすべて水に完全不溶で無反応だから。
- ウ．第6類では水を使うことが法律で常に禁止されているから。
- エ．水反応性は消防・漏えい対応と無関係だから。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。第6類の共通則には例外があり、ハロゲン間化合物では水反応性を最優先で確認する。

イ：代表的な臭素フッ化物は水と激しく反応する。

ウ：第6類一般では水系消火が適するものもあり、品名別判断が必要である。

エ：消火方法を左右する最重要特性の一つである。

総合解説：第6類の共通則には例外があり、ハロゲン間化合物では水反応性を最優先で確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0132

ハロゲン間化合物・総合 > ハロゲン間化合物の性状 | 難易度：応用

ハロゲン間化合物の危険性を総合的に表すものとして最も適切なのはどれか。

- ア．低反応性・無害・非腐食性の安定液体である。
- イ．強酸化性、水反応性、腐食性、可燃物・多くの材料との高い反応性を併せもつ。
- ウ．水・有機物・金属のいずれとも反応しない。
- エ．主な危険は引火点の低さだけである。

答え・解説

正答：イ

ア：実際の危険性と反対である。

イ：正しい。ハロゲン間化合物は第6類の中でも水反応性が強く、消火・漏えい対応が他の酸化性液体と異なる点が重要である。

ウ：これらとの激しい反応が問題となる。

エ：引火性より強酸化性・水反応性等が重要である。

総合解説：ハロゲン間化合物は第6類の中でも水反応性が強く、消火・漏えい対応が他の酸化性液体と異なる点が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0133

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：基礎

三フッ化臭素に水を直接かけた場合の危険として適切なものはどれか。

- ア．水を加えると可燃性が完全に消えるだけで危険はない。
- イ．水によって必ず静かに無害化される。
- ウ．水と全く反応しない。
- エ．激烈・爆発的に反応し、腐食性・有害な生成物を生じるおそれがある。

答え・解説

正答：エ

ア：反応自体が重大な危険となる。

イ：三フッ化臭素は水と爆発的に反応する。

ウ：強い水反応性をもつ。

エ：正しい。三フッ化臭素は水と爆発的に反応するため、漏えい物や火災に水を直接接触させない。

総合解説：三フッ化臭素は水と爆発的に反応するため、漏えい物や火災に水を直接接触させない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0134

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：基礎

三フッ化臭素と可燃性有機物の接触について適切なものはどれか。

- ア．有機物を不燃化するだけで発熱しない。
- イ．火災・爆発につながるほど激しく反応することがある。
- ウ．可燃物との接触は安全対策として推奨される。
- エ．有機物とは化学的に無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：強酸化剤と有機物の接触は激しい発熱・発火につながる。

イ：正しい。三フッ化臭素は強酸化剤・フッ素化剤であり、油、紙、布、溶剤等の有機物から厳重に分離する。

ウ：最も避けるべき混触の一つである。

エ：多くの有機物と激しく反応する。

総合解説：三フッ化臭素は強酸化剤・フッ素化剤であり、油、紙、布、溶剤等の有機物から厳重に分離する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0135

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：基礎

三フッ化臭素と金属の接触について最も適切な説明はどれか。

- ア．あらゆる金属に完全に不活性である。
イ．金属との接触は常に安全で、材質確認は不要である。
ウ．金属種や状態によっては激しい反応を起こすため、材質適合性を個別に確認する。
エ．金属に触れると必ず水だけに分解する。

答え・解説

正答：ウ

ア：CAMEOでは多数の金属・金属粉との激しい反応が示されている。

イ：高反応性・腐食性のため材質確認が必須である。

ウ：正しい。ハロゲン間化合物では金属・非金属・酸化物など幅広い材料との反応性を考慮する。

エ：そのような一般反応ではない。

総合解説：ハロゲン間化合物では金属・非金属・酸化物など幅広い材料との反応性を考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0136

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：標準

三フッ化臭素の小規模火災に対する一般的な緊急対応として、NOAAのERG情報に合うものはどれか。

- ア．油をかけて空気を遮断する。
イ．大量の水を燃焼物質へ直接放射する。
ウ．泡消火剤を第一選択として直接かける。
エ．水や泡を直接使用せず、乾燥した適切な消火剤・炭酸ナトリウム・石灰等を用いる。

答え・解説

正答：エ

ア：油は可燃性有機物であり激しい反応危険がある。

イ：水と激烈に反応するため直接使用は不適切である。

ウ：ERGでは水・泡を使用しないとされる。

エ：正しい。三フッ化臭素は水反応性酸化剤であり、ERGでは水・泡を直接使わず、乾燥した消火手段を示している。

総合解説：三フッ化臭素は水反応性酸化剤であり、ERGでは水・泡を直接使わず、乾燥した消火手段を示している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0137

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：標準

三フッ化臭素の大規模漏えいで最も避けるべき行為はどれか。

- ア．水を流し込んで洗い流そうとする。
- イ．着火源や可燃物を周囲から排除する。
- ウ．区域を隔離し、専門的な緊急対応を要請する。
- エ．適切な防護服・呼吸保護を使用する。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。水との爆発的反応と有毒・腐食性生成物の危険があるため、安易な水洗は行わない。
イ：火災・混触リスク低減に有効である。
ウ：大規模漏えいでは専門対応が必要である。
エ：腐食性・吸入毒性への対策として必要である。

総合解説：水との爆発的反応と有毒・腐食性生成物の危険があるため、安易な水洗は行わない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0138

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：標準

三フッ化臭素が漏れた床に紙製ウエスを置く行為が危険な理由はどれか。

- ア．セルロース系の可燃性有機物と激しく反応し、発火・火災につながり得るため。
- イ．紙は無機物なので反応しないため。
- ウ．紙が三フッ化臭素を必ず不活性化するため。
- エ．紙を使うと水分が完全に除去されるため。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。ハロゲン間化合物の漏えいでは、有機系吸収材の使用を避け、物質固有の適合材を確認する。
イ：紙の主成分セルロースは有機物である。
ウ：紙は可燃性有機物であり安全化材料ではない。
エ：混触危険の方が大きい。

総合解説：ハロゲン間化合物の漏えいでは、有機系吸収材の使用を避け、物質固有の適合材を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0139

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：標準

三フッ化臭素の火災現場で、離れた位置から周囲の未損傷容器を冷却する際の水の扱いとして適切なものはどれか。

- ア．漏えい液へ直接大量に水を流し込む。
- イ．容器を水没させる。
- ウ．容器外面の冷却に用いる場合でも、漏えい物や容器内部へ水が入らないよう厳重に管理する。
- エ．水と泡を混ぜて漏えい物に直接かける。

答え・解説

正答：ウ

ア：水と爆発的に反応するため危険である。

イ：内容物と水が接触する危険が高い。

ウ：正しい。ERGはタンク等の火災では容器冷却に水を使う一方、漏えい物や容器内へ水を入れないうよう求めている。

エ：水・泡の直接使用は不適切である。

総合解説：ERGはタンク等の火災では容器冷却に水を使う一方、漏えい物や容器内へ水を入れないうよう求めている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0140

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：標準

三フッ化臭素の取扱区域に適した緊急用吸収・封じ込め材を選ぶ際の最重要条件はどれか。

- ア．吸水性が高ければ有機材料でもよい。
- イ．材料の化学的適合性は確認不要である。
- ウ．物質との反応性が十分評価された乾燥・不燃性の材料であること。
- エ．湿っているほど反応を抑えられる。

答え・解説

正答：ウ

ア：有機物との激しい反応があり得る。

イ：高反応性物質では適合性確認が必須である。

ウ：正しい。CAMEOは複数の一般吸収材にも反応性注意を示しており、安易に『乾燥砂なら常に安全』と一般化せず専門情報を確認する。

エ：水分との爆発的反応を招く。

総合解説：CAMEOは複数の一般吸収材にも反応性注意を示しており、安易に『乾燥砂なら常に安全』と一般化せず専門情報を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0141

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：応用

三フッ化臭素と硝酸を同じ漏えい受けに置くことが危険な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．三フッ化臭素は硝酸とも危険な反応を起こし得るため、同じ第6類でも品名間の混触を避ける必要がある。
- イ．同じ第6類なら必ず相互に安全だから。
- ウ．第6類どうしは消防法上必ず混合保管する義務があるから。
- エ．硝酸が三フッ化臭素を水に変えるから。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。危険物の類別は火災危険性の分類であり、同じ類だから混ぜても安全という意味ではない。

イ：同一類でも化学的適合性が保証されるわけではない。

ウ：そのような義務はなく、混触危険の防止が優先される。

エ：そのような安全化反応ではない。

総合解説：危険物の類別は火災危険性の分類であり、同じ類だから混ぜても安全という意味ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0142

ハロゲン間化合物・総合 > 水・有機物・金属との反応と消火 | 難易度：応用

ハロゲン間化合物の火災・漏えい対応として最も適切なまとはどれか。

- ア．腐食性・吸入毒性はないので通常の作業服で十分である。
- イ．第6類共通として必ず大量注水すればよい。
- ウ．水との直接接触を避け、有機物・金属等との混触を防ぎ、乾燥した適合消火・封じ込め手段と専門防護を用いる。
- エ．有機吸収材で素早く拭けばよい。

答え・解説

正答：ウ

ア：強い腐食性・有害性があるため専門防護が必要である。

イ：ハロゲン間化合物は水反応性が強く例外扱いが必要である。

ウ：正しい。ハロゲン間化合物では『水を使わない』『混触させない』『専門防護・適合材を使う』が重要な判断軸となる。

エ：有機物との反応が危険である。

総合解説：ハロゲン間化合物では『水を使わない』『混触させない』『専門防護・適合材を使う』が重要な判断軸となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0143

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：基礎

第6類の主要品名と化学式の組合せとして正しいものはどれか。

- ア．過塩素酸—HNO3、過酸化水素—HClO4、硝酸—H2O2、三フッ化臭素—BrF5
- イ．過塩素酸—H2SO4、過酸化水素—H2O、硝酸—HCl、三フッ化臭素—BF3
- ウ．過塩素酸—BrF3、過酸化水素—HNO3、硝酸—HClO4、三フッ化臭素—H2O2
- エ．過塩素酸—HClO4、過酸化水素—H2O2、硝酸—HNO3、三フッ化臭素—BrF3

答え・解説

正答：エ

ア：各化学式の対応が複数誤っている。
イ：いずれも対象物質の正しい化学式ではない。
ウ：品名と化学式が入れ替わっている。
エ：正しい。第6類では品名固有の反応性を判断するため、代表物質の名称と化学式を正確に対応させる。
総合解説：第6類では品名固有の反応性を判断するため、代表物質の名称と化学式を正確に対応させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0144

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：基礎

第6類危険物のうち、分解触媒として鉄・銅などの金属不純物に特に注意し、分解で酸素を生じる代表物質はどれか。

- ア．五フッ化臭素
- イ．過酸化水素
- ウ．過塩素酸
- エ．硝酸

答え・解説

正答：イ

ア：五フッ化臭素は強い水反応性をもつハロゲン間化合物であり、過酸化水素の触媒分解の説明には当てはまらない。
イ：正しい。過酸化水素は金属や不純物で分解が促進され、水と酸素を生じるため容器内圧上昇にも注意する。
ウ：過塩素酸にも強い反応性があるが、金属触媒による水と酸素への分解が代表的なのは過酸化水素である。
エ：硝酸の主な特徴は強酸化性・腐食性であり、この触媒分解の代表説明は過酸化水素である。
総合解説：過酸化水素は金属や不純物で分解が促進され、水と酸素を生じるため容器内圧上昇にも注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0145

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：標準

第6類危険物のうち、直接の注水・泡消火を避ける判断が特に重要な代表物質はどれか。

- ア．硝酸だけ
- イ．第6類はすべて例外なく注水禁止である
- ウ．過酸化水素だけ
- エ．三フッ化臭素などの水反応性ハロゲン間化合物

答え・解説

正答：エ

ア：硝酸は一般に水と混和し、水系冷却が用いられる。
イ：第6類一般には水系消火が適するものが多く、ハロゲン間化合物が重要な例外である。
ウ：過酸化水素は水で希釈・冷却できる代表物質である。
エ：正しい。第6類の消火方法は品名別に判断する。水反応性の強いハロゲン間化合物を他の第6類と同じに扱わない。

総合解説：第6類の消火方法は品名別に判断する。水反応性の強いハロゲン間化合物を他の第6類と同じに扱わない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0146

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：標準

保管庫で過酸化水素容器が膨らみ、近くに鉄さびが付着した器具が置かれていた。最も疑うべき現象はどれか。

- ア．三フッ化臭素と水の反応だけが原因である。
- イ．金属汚染による過酸化水素の分解促進と酸素発生による内圧上昇。
- ウ．過塩素酸が必ず水素ガスを発生した。
- エ．硝酸の不動態化による容器収縮。

答え・解説

正答：イ

ア：三フッ化臭素は示されておらず、状況は過酸化水素の触媒分解に合う。
イ：正しい。異常兆候を品名固有の反応機構に結びつける。過酸化水素は金属汚染で分解が加速し酸素を放出する。
ウ：そのような状況設定ではない。
エ：対象は過酸化水素であり、膨張の説明にならない。

総合解説：異常兆候を品名固有の反応機構に結びつける。過酸化水素は金属汚染で分解が加速し酸素を放出する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0147

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：標準

第6類の棚で、三フッ化臭素と硝酸の容器を同一の二次容器に入れている。最も適切な改善はどれか。

- ア．紙製の仕切りだけを入れて漏えい液を吸わせる。
- イ．二次容器に水を満たして両容器を浸す。
- ウ．漏えい時に相互接触しないよう、品名ごとの化学的適合性に基づき分離する。
- エ．同じ第6類なので内容物を一つの容器に混ぜる。

答え・解説

正答：ウ

ア：紙は有機物であり三フッ化臭素と激しく反応し得る。

イ：三フッ化臭素は水と激しく反応する。

ウ：正しい。類別が同じでも混触安全性は保証されない。とくにハロゲン間化合物は他の強酸・酸化剤との適合性確認が必要である。

エ：同じ類でも相互反応があり、混合は危険である。

総合解説：類別が同じでも混触安全性は保証されない。とくにハロゲン間化合物は他の強酸・酸化剤との適合性確認が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0148

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：標準

作業者が『第6類は全部同じ消火剤でよい』と提案した。最も適切な評価はどれか。

- ア．正しい。第6類は物質名を確認する必要がある。
- イ．誤りだが、すべての第6類で水は絶対禁止である。
- ウ．誤りである。硝酸・過酸化水素等は水系対応が一般的だが、水反応性ハロゲン間化合物には直接の水・泡が不適切である。
- エ．正しい。第6類はすべて第4類と同じ泡消火だけを行う。

答え・解説

正答：ウ

ア：品名ごとに水反応性・分解性が異なる。

イ：多くの第6類では水系冷却・希釈が適し、ハロゲン間化合物が重要な例外である。

ウ：正しい。共通性質を理解したうえで、最終的な消火方法は品名固有の水反応性・分解性で決める。

エ：第6類は酸化性液体で、第4類とは性質が異なる。

総合解説：共通性質を理解したうえで、最終的な消火方法は品名固有の水反応性・分解性で決める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0149

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：応用

次のうち、混触事故防止の考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．不燃性なら有機物と混ぜても火災は起こらない。
- イ．同じ類ならどの物質も相互に混合してよい。
- ウ．『同じ第6類か』だけでなく、水・有機物・金属・他酸化剤との個別反応性を確認して分離する。
- エ．容器の色が同じなら同一の薬品として扱う。

答え・解説

正答：ウ

- ア：酸化性液体は可燃物の燃焼を促進し得る。
- イ：消防法上の類別は相互適合性を保証しない。
- ウ：正しい。第6類では共通の酸化性に加え、過酸化水素の触媒分解、硝酸の金属反応、ハロゲン間化合物の水反応性などを個別に管理する。
- エ：外観だけで物質を同定してはならない。

総合解説：第6類では共通の酸化性に加え、過酸化水素の触媒分解、硝酸の金属反応、ハロゲン間化合物の水反応性などを個別に管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

0150

ハロゲン間化合物・総合 > 品名比較・混触・事例判断 | 難易度：応用

第6類危険物の事故対応で、最初に確認する情報として最も適切なものはどれか。

- ア．正確な品名・濃度・漏えい量・混触相手・水反応性・容器状態。
- イ．第6類という類別だけ確認し、品名は見ない。
- ウ．周囲物質や容器状態は無視して消火剤を選ぶ。
- エ．液体の色だけ確認して物質を決める。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。実際の事故では、類別だけでなく品名・濃度・混触・水反応性・容器状態を特定してから対応方法を選ぶ。
- イ：品名ごとの反応性の差が大きく、特に消火方法に直結する。
- ウ：混触相手・加熱・漏えい状況を含めた評価が必要である。
- エ：外観は似る場合があり、誤同定の危険がある。

総合解説：実際の事故では、類別だけでなく品名・濃度・混触・水反応性・容器状態を特定してから対応方法を選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04