

乙4模擬試験 第5回(印刷用)

全35問・五肢択一／目安 2時間／合格基準:3科目とも60%以上(法令9問・物化6問・性質6問)

この PDF の中身:問題(このページから)／解答用紙(8ページ)／解答・解説(9ページから)

当サイトのオリジナル問題です(公式の過去問題ではありません)。

第1科目:危険物に関する法令【15問】

問1

指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いについて、正しいものはどれか。

- (1)指定数量未満の危険物には、いかなる規制も適用されない
- (2)指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いの基準は、市町村条例で定められる
- (3)指定数量未満であれば、どのような場所でも自由に貯蔵できる
- (4)指定数量未満の危険物を貯蔵する場合も、市町村長等の許可が必要である
- (5)指定数量未満の危険物には消防法が直接適用される

問2

製造所等の廃止届について、正しいものはどれか。

- (1)製造所等の用途を廃止したときは、届出の必要はない
- (2)廃止届は、廃止した日から30日以内に届け出なければならない
- (3)廃止届は、遅滞なく市町村長等に届け出なければならない
- (4)廃止届は、あらかじめ市町村長等の許可を受けなければならない
- (5)廃止届は、消防庁長官に届け出なければならない

問3

定期点検の実施者について、正しいものはどれか。

- (1)定期点検は、消防署員のみが実施できる
- (2)定期点検は、危険物取扱者、危険物施設保安員、または危険物取扱者の立会いのもと危険物取扱者以外の者が実施できる
- (3)定期点検は、製造所等の所有者本人しか実施できない
- (4)定期点検は、都道府県知事が指定した業者のみが実施できる
- (5)定期点検は、保安統括管理者のみが実施できる

問4

地下タンク貯蔵所の漏れ検知について、正しいものはどれか。

- (1)地下タンクには、漏れを検知するための設備は不要である
- (2)鋼製二重殻タンクには、タンクと外側鋼板の間に検知液を満たし、その液の漏れを検知する方式がある
- (3)地下タンクの漏れ検知は、目視確認のみで十分である
- (4)地下タンクの漏れ検知装置は、10年ごとに設置すればよい
- (5)地下タンクの漏えい検査は任意であり義務ではない

問5

セルフ式の給油取扱所(セルフスタンド)について、正しいものはどれか。

- (1)セルフスタンドでは、危険物取扱者の立会いなく顧客が自ら給油できる
- (2)セルフスタンドには、顧客が自ら給油等を行う旨を表示しなければならない
- (3)セルフスタンドでは、監視設備や制御装置は不要である
- (4)セルフスタンドでは、顧客への注意事項の掲示は不要である
- (5)セルフスタンドは、すべて屋内に設置しなければならない

問6

免状の返納命令について、正しいものはどれか。

- (1)免状の返納命令は、市町村長等が行う
- (2)免状の返納命令は、消防庁長官が行う
- (3)免状の返納を命じられた者は、その日から起算して1年を経過しないと受験できない
- (4)免状の返納命令は、都道府県知事が行う
- (5)保安講習を受けなかったことは、返納命令の事由にならない

問7

危険物保安監督者の解任命令について、正しいものはどれか。

- (1)保安監督者の解任命令は、都道府県知事が行う
- (2)保安監督者の解任命令は、消防庁長官が行う
- (3)保安監督者の解任命令は、市町村長等が行う
- (4)保安監督者の解任命令の制度は存在しない
- (5)保安監督者の解任命令は、保安統括管理者が行う

問8

屋外タンク貯蔵所の防油堤に設ける水抜口について、正しいものはどれか。

- (1)防油堤には水抜口を設けてはならない
- (2)水抜口は常時開放しておかなければならない
- (3)水抜口は、通常は閉鎖しておき、雨水等を排出するときに開放する
- (4)水抜口の開閉は、年に1回だけ行えばよい
- (5)水抜口は、防油堤の最上部に設けなければならない

問9

製造所の排出設備について、正しいものはどれか。

- (1)可燃性蒸気が滞留するおそれのある建築物には、排出設備を設けなければならない
- (2)排出設備は、製造所には不要である
- (3)排出設備の排出口は、建物の床面に設ける
- (4)排出設備は自然換気のみとし、強制換気装置は設けてはならない
- (5)排出設備は屋外貯蔵所のみに必要である

問10

危険物の事故時の通報義務について、正しいものはどれか。

- (1)危険物の流出事故が発生しても、被害が軽微であれば通報は不要である
- (2)事故を発見した者は、直ちに消防署、市町村長の指定した場所、警察署または海上警備救難機関へ通報しなければならない
- (3)通報義務は、危険物取扱者のみに課されている
- (4)通報は書面で行わなければならない、口頭では認められない
- (5)事故の通報先は、都道府県知事のみである

問11

許可の取消し要件について、正しいものはどれか。

- (1)完成検査を受けずに使用を開始した場合、許可を取り消されることがある
- (2)危険物保安監督者を選任しなかった場合、直ちに許可が取り消される
- (3)定期点検を行わなかった場合、直ちに許可が取り消される
- (4)予防規程を定めなかった場合、直ちに許可が取り消される
- (5)保安講習を受けなかった場合、施設の許可が取り消される

問12

移動タンク貯蔵所(タンクローリー)に常時備え付けておかなければならない書類として、誤っているものはどれか。

- (1)完成検査済証
- (2)定期点検の記録
- (3)譲渡・引渡しの届出書の写し
- (4)予防規程の写し
- (5)品名・数量・指定数量の倍数の変更届出書

問13

屋内貯蔵所で容器に収納して貯蔵する危険物の温度管理について、正しいものはどれか。

- (1)屋内貯蔵所の室内温度は、常に0℃以下に保たなければならない
- (2)危険物の温度が55℃を超えないよう、必要な措置を講じる
- (3)屋内貯蔵所の室温管理の規定は存在しない
- (4)屋内貯蔵所の室温は、常に20℃以下に保たなければならない
- (5)屋内貯蔵所では、暖房設備の設置が義務付けられている

問14

第4類以外の危険物の品名と指定数量の組合せとして、正しいものはどれか。

- (1)第1類・塩素酸塩類 — 50 kg
- (2)第2類・硫黄 — 500 kg
- (3)第3類・カリウム — 50 kg
- (4)第5類・ニトロ化合物 — 500 kg
- (5)第6類・過酸化水素 — 500 kg

問15

警報設備の種類として、誤っているものはどれか。

- (1)自動火災報知設備
- (2)非常ベル装置
- (3)拡声装置
- (4)警鐘
- (5)避雷設備

第2科目:基礎的な物理学及び基礎的な化学【10問】

問16

シャルルの法則について、正しいものはどれか。

- (1)圧力一定のとき、気体の体積は絶対温度に反比例する
- (2)圧力一定のとき、気体の体積は絶対温度に比例する
- (3)温度一定のとき、気体の体積は圧力に比例する
- (4)温度一定のとき、気体の圧力は体積に比例する
- (5)気体の体積は温度に関係なく一定である

問17

飽和蒸気圧と蒸発について、誤っているものはどれか。

- (1)液体の温度が上がると、飽和蒸気圧は大きくなる
- (2)飽和蒸気圧が外圧(大気圧)と等しくなる温度を沸点という
- (3)蒸発は液体の表面から気体になる現象である
- (4)飽和蒸気圧は液体の種類に関係なく一定である
- (5)同じ液体では、一般に温度が上がるほど飽和蒸気圧は大きくなる

問18

化学変化に伴うエネルギーについて、正しいものはどれか。

- (1) 燃焼は吸熱反応の代表例である
- (2) 発熱反応では、反応物のエネルギーが生成物のエネルギーより大きい
- (3) 中和反応は吸熱反応である
- (4) 吸熱反応の例として、鉄の酸化(さび)がある
- (5) 発熱反応と吸熱反応の区別は、反応の速さで決まる

問19

混合物の分離方法について、正しい組合せはどれか。

- (1) 蒸留 — 沸点の違いを利用して液体混合物を分離する
- (2) ろ過 — 沸点の違いを利用して固体と液体を分離する
- (3) 蒸留 — 粒子の大きさの違いを利用して分離する
- (4) 再結晶 — 磁性の違いを利用して分離する
- (5) 抽出 — 密度の違いを利用して分離する

問20

水溶液と電離について、正しいものはどれか。

- (1) 塩化ナトリウムを水に溶かすと、分子のまま存在する
- (2) 砂糖を水に溶かすと、イオンに電離する
- (3) 塩化水素は水中で水と反応し、オキソニウムイオンと塩化物イオンを生じる
- (4) 電解質の水溶液は、電気を通さない
- (5) 純水は電気をよく通す

問21

室温付近の一般的な純金属の熱伝導率について、正しいものはどれか。

- (1) 一般に、液体は金属より熱伝導率が高い
- (2) 代表的な純金属では、銀は熱伝導率が非常に高い
- (3) 気体は固体よりも熱伝導率が高い
- (4) 水は金属と同程度の熱伝導率をもつ
- (5) 熱伝導率は物質の種類に関係なく一定である

問22

可燃物の状態と燃焼のしやすさについて、誤っているものはどれか。

- (1) 可燃物と空気の接触面積が大きいほど燃えやすい
- (2) 同じ物質でも細かくすると、空気との接触面積が増えて燃えやすくなることがある
- (3) 同じ可燃物では、乾燥しているほうが燃えやすいことがある
- (4) 酸素濃度が高くなると、一般に燃焼は促進される
- (5) 発熱量だけを見れば、物質の着火しやすさを必ず判定できる

問23

酸素濃度と燃焼の関係について、正しいものはどれか。

- (1) 空気中の酸素濃度は約21%である
- (2) 酸素濃度が30%を下回ると燃焼は停止する
- (3) 酸素濃度が高くなっても燃焼速度は変化しない
- (4) 窒息消火とは、温度を下げて消火する方法である
- (5) 空気中の酸素濃度は約10%である

問24

化学式が表す原子の種類と数について、正しいものはどれか。

- (1)水(H₂O)は、水素原子2個と酸素原子1個からなる
- (2)二酸化炭素(CO₂)は、炭素原子2個と酸素原子1個からなる
- (3)メタン(CH₄)は、炭素原子4個と水素原子1個からなる
- (4)エタノール(C₂H₅OH)は、窒素を含む化合物である
- (5)塩化ナトリウム(NaCl)は、有機化合物である

問25

物質の電気伝導性について、誤っているものはどれか。

- (1)金属は一般に電気の良導体である
- (2)乾燥したガソリンなどの炭化水素液体は、一般に電気を通しにくい
- (3)電解質の水溶液は電気を通す
- (4)ガラスやゴムは電気の良導体である
- (5)純水はほとんど電気を通さない

第3科目:危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法【10問】

性質・取扱い問題の注意

設問は試験上の代表的な分類・性質を確認する学習用です。実物の保管、移し替え、においの確認、漏えい・火災対応へそのまま転用せず、物質名、濃度、温度、製品SDS、設備基準、施設の緊急時手順、消防機関の指示を優先してください。

問26

ガソリンのオクタン価について、正しいものはどれか。

- (1)オクタン価が高いほどノッキングを起こしやすい
- (2)オクタン価はガソリンの引火点を表す指標である
- (3)オクタン価が高いほどアンチノック性が高い
- (4)レギュラーガソリンのほうがハイオクガソリンよりオクタン価が高い
- (5)オクタン価は消防法で規定されている

問27

灯油のJIS規格について、正しいものはどれか。

- (1)灯油にはJIS規格の区分はない
- (2)JISでは灯油を1号と2号に分類しており、家庭用暖房等には1号灯油が使われる
- (3)2号灯油のほうが1号灯油より品質が高い
- (4)灯油のJIS規格は、引火点のみで区分される
- (5)灯油のJIS区分は色の違いで分けられている

問28

軽油の流動点について、正しいものはどれか。

- (1)流動点とは、軽油が引火する温度のことである
- (2)軽油は低温でワックス分が析出して流動性が低下することがあり、寒冷地では低温特性に合う種類を選ぶ
- (3)軽油の流動点は全地域で同じ規格値である
- (4)流動点が高い軽油ほど寒冷地に適している
- (5)軽油には流動点の規定はない

問29

クレオソート油の性質について、正しいものはどれか。

- (1)クレオソート油は第1石油類に分類される
- (2)クレオソート油は無色透明の液体である
- (3)クレオソート油は水より軽い
- (4)クレオソート油は第3石油類(非水溶性)に分類される
- (5)クレオソート油は水によく溶ける

問30

アニリンの性質について、正しいものはどれか。

- (1)アニリンは第1石油類に分類される
- (2)アニリンは水に溶けやすい
- (3)アニリンは水より軽い
- (4)アニリンは第3石油類に分類され、水より重い非水溶性の液体である
- (5)アニリンは無毒である

問31

ピリジンの性質について、正しいものはどれか。

- (1)ピリジンは第2石油類に分類される
- (2)ピリジンは水に溶けない
- (3)ピリジンは第1石油類(水溶性)に分類され、水と混ざり、水より軽い
- (4)ピリジンは水より重い
- (5)ピリジンは無臭の液体である

問32

酢酸エチルの性質について、正しいものはどれか。

- (1)酢酸エチルは第2石油類に分類される
- (2)酢酸エチルは水によく溶ける
- (3)酢酸エチルは第1石油類(非水溶性)に分類され、水より軽い
- (4)酢酸エチルは水より重い
- (5)酢酸エチルは不燃性の液体である

問33

乙4で扱う代表的な第4類危険物の可燃性蒸気について、正しいものはどれか。

- (1)第4類危険物の蒸気はすべて空気より軽い
- (2)空気より重い可燃性蒸気は低所やくぼみに滞留し、離れた火源で引火することがある
- (3)蒸気密度が1より小さいものが多い
- (4)蒸気が滞留しても引火の危険はない
- (5)蒸気は上方に拡散するため、低所の換気は不要である

問34

第4類危険物の火災予防(換気・通風)について、誤っているものはどれか。

- (1)通風・換気をよくして、可燃性蒸気を滞留させないようにする
- (2)危険物を取り扱う場所では、火気を近づけてはならない
- (3)危険物に適合する容器を用い、法令・SDS・容器の表示に従って適切に閉鎖する
- (4)可燃性蒸気は低所に滞留するため、高所の換気のみ行えばよい
- (5)可燃性液体の移し替えなど必要な場面では、接地・ボンディング等の静電気対策を行う

問35

乾性油と酸化熱の蓄積について、正しいものはどれか。

- (1) アマニ油は不乾性油であり、自然発火のおそれはない
- (2) 椿油は乾性油であり、自然発火のおそれがある
- (3) アマニ油などの乾性油が染み込んだ布を重ねて放置すると、酸化熱が蓄積して自然発火するおそれがある
- (4) アマニ油も椿油も同じヨウ素価である
- (5) 椿油は乾性油に分類される

解答用紙 — 乙4模擬試験 第5回

実施日：	年	月	日	正解数：	／	問
------	---	---	---	------	---	---

各問の解答欄に○を付けてください。(五肢択一)

第1科目:危険物に関する法令(問1～問15)

問1	① ② ③ ④ ⑤
問2	① ② ③ ④ ⑤
問3	① ② ③ ④ ⑤
問4	① ② ③ ④ ⑤
問5	① ② ③ ④ ⑤
問6	① ② ③ ④ ⑤
問7	① ② ③ ④ ⑤
問8	① ② ③ ④ ⑤
問9	① ② ③ ④ ⑤
問10	① ② ③ ④ ⑤
問11	① ② ③ ④ ⑤
問12	① ② ③ ④ ⑤
問13	① ② ③ ④ ⑤
問14	① ② ③ ④ ⑤
問15	① ② ③ ④ ⑤

第2科目:基礎的な物理学及び基礎的な化学(問16～問25)

問16	① ② ③ ④ ⑤
-----	-----------

問17	① ② ③ ④ ⑤
問18	① ② ③ ④ ⑤
問19	① ② ③ ④ ⑤
問20	① ② ③ ④ ⑤
問21	① ② ③ ④ ⑤
問22	① ② ③ ④ ⑤
問23	① ② ③ ④ ⑤
問24	① ② ③ ④ ⑤
問25	① ② ③ ④ ⑤

第3科目:危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法(問26～問35)

問26	① ② ③ ④ ⑤
問27	① ② ③ ④ ⑤
問28	① ② ③ ④ ⑤
問29	① ② ③ ④ ⑤
問30	① ② ③ ④ ⑤
問31	① ② ③ ④ ⑤
問32	① ② ③ ④ ⑤
問33	① ② ③ ④ ⑤
問34	① ② ③ ④ ⑤
問35	① ② ③ ④ ⑤

採点する前に

このページは、[乙4模擬試験 第5回](#)の五肢択一オリジナル問題に対応する解答・解説です。まず35問を最後まで解き、法令15問、物化10問、性質10問の正答数を分けて記録してください。

科目・問題数は[消防試験研究センター](#)、試験方法・時間・合格基準は「[試験の方法](#)」、法令問題は[e-Gov法令検索「消防法」](#)と関連政省令で確認してください。

第1科目:危険物に関する法令

問1 正解:(2)指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いの基準は、市町村条例で定められる

問題:指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いについて正しいものを選ぶ

指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いについては、消防法ではなく[市町村条例](#)で技術上の基準が定められています。許可は不要ですが、条例による規制は受けます。

関連する解説:[指定数量未満の危険物と条例](#)

問2 正解:(3)廃止届は、遅滞なく市町村長等に届け出なければならない

問題:製造所等の廃止届について正しいものを選ぶ

製造所等の用途を廃止したときは、遅滞なく市町村長等に届け出なければなりません。許可ではなく届出であり、届出先は消防庁長官ではなく市町村長等です。

関連する解説:[許可・届出・承認・認可の違い](#)

問3 正解:(2)定期点検は、危険物取扱者、危険物施設保安員、または危険物取扱者の立会いのもと危険物取扱者以外の者が実施できる

問題:定期点検の実施者について正しいものを選ぶ

定期点検は、①危険物取扱者、②危険物施設保安員、③危険物取扱者の立会いを受けた者のいずれかが実施できます。消防署員が実施するものではなく、資格を持つ者が立会いのもとで行います。

関連する解説:[予防規程・定期点検・自衛消防組織](#)

問4 正解:(2)鋼製二重殻タンクには、タンクと外側鋼板の間に検知液を満たし、その液の漏れを検知する方式がある

問題:地下タンク貯蔵所の漏れ検知について正しいものを選ぶ

鋼製二重殻タンクには、鋼製タンクの外側に鋼板を間隙を設けて取り付け、その間隙に腐食防止措置を講じた液体を満たし、その液の漏れを検知する設備を設ける方式があります。二重殻には別の構造もあるため、すべてを検知液方式と一律には扱いません。

関連する解説:[タンク貯蔵所\(屋外・屋内・地下・簡易\)の基準](#)

問5 正解:(2)セルフスタンドには、顧客が自ら給油等を行う旨を表示しなければならない

問題:セルフ式の給油取扱所(セルフスタンド)について正しいものを選ぶ

セルフ式の給油取扱所には、「顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所」である旨を見やすい箇所に表示しなければなりません。また、**甲種または乙種第4類の危険物取扱者が監視・制御・指示を行う必要があります**、完全に無人での運営はできません。

関連する解説:[給油取扱所の基準](#)

問6 正解:(4)免状の返納命令は、都道府県知事が行う

問題:免状の返納命令について正しいものを選ぶ

免状を交付した**都道府県知事**は、危険物取扱者が消防法または同法に基づく命令へ違反しているとき、免状の返納を命じることができます。返納命令から1年を経過しない者には免状を交付しないことができますが、消防法第13条の2は「1年間受験できない」とは規定していません。

関連する解説:[危険物取扱者免状\(書換え・再交付・保安講習\)](#)

問7 正解:(3)保安監督者の解任命令は、市町村長等が行う

問題:危険物保安監督者の解任命令について正しいものを選ぶ

危険物保安監督者が消防法令に違反した場合、**市町村長等**は製造所等の所有者等に対して保安監督者の解任を命じることができます。免状の返納命令が都道府県知事であるのに対し、保安監督者の解任命令は市町村長等である点が頻出の比較ポイントです。

関連する解説:[保安監督者・保安統括管理者・施設保安員](#)

問8 正解:(3)水抜口は、通常は閉鎖しておき、雨水等を排出するときに開放する

問題:屋外タンク貯蔵所の防油堤に設ける水抜口について正しいものを選ぶ

防油堤の水抜口は**通常は閉鎖**しておき、防油堤内にたまった雨水等を排出するときだけ開放します。常時開放していると、タンクから漏れた危険物が防油堤の外に流出してしまうため、平常時は閉じておくのが原則です。

関連する解説:[タンク貯蔵所\(屋外・屋内・地下・簡易\)の基準](#)

問9 正解:(1)可燃性蒸気が滞留するおそれのある建築物には、排出設備を設けなければならない

問題:製造所の排出設備について正しいものを選ぶ

可燃性の蒸気または微粉が滞留するおそれのある建築物には、その蒸気等を**屋外の高所に排出する設備**を設けなければなりません。排出口は屋外の高所に設け、引火防止に配慮します。強制換気装置(排風機等)も使用できます。

関連する解説:[製造所の構造・設備基準](#)

問10 正解:(2)事故を発見した者は、直ちに消防署、市町村長の指定した場所、警察署または海上警備救難機関へ通報しなければならない

問題:危険物の事故時の通報義務について正しいものを選ぶ

製造所等で危険物の流出その他の事故が発生したときは、発見者は直ちに消防署、市町村長の指定した場所、警察署または海上警備救難機関へ通報します。通報義務は危険物取扱者に限定されません。

関連する解説:[措置命令・使用停止命令・許可の取消し](#)

問11 正解:(1)完成検査を受けずに使用を開始した場合、許可を取り消されることがある

問題:許可の取消し要件について正しいものを選ぶ

消防法第12条の2第1項には、無許可変更、完成検査前の使用、位置・構造・設備の基準適合命令違反、保安検査義務違反、定期点検義務違反の5区分があり、市町村長等は許可取消または期間を定めた使用停止を命じることができます。保安監督者未選任などは同条第2項の使用停止事由と分けて確認します。

関連する解説:[措置命令・使用停止命令・許可の取消し](#)

問12 正解:(4)予防規程の写し

問題:移動タンク貯蔵所(タンクローリー)に常時備え付けておかなければならない書類として誤っているものを選ぶ

移動タンク貯蔵所には、完成検査済証、定期点検記録に加え、危険物規則第7条の譲渡・引渡し届出書と第7条の3の品名・数量・指定数量の倍数の変更届出書を備え付けます。予防規程の写しは、この規定の常備書類には含まれません。

関連する解説:[移動タンク貯蔵所\(タンクローリー\)の基準](#)

問13 正解:(2)危険物の温度が55℃を超えないよう、必要な措置を講じる

問題:屋内貯蔵所で容器に収納して貯蔵する危険物の温度管理について正しいものを選ぶ

屋内貯蔵所では、容器に収納して貯蔵する危険物の温度が55℃を超えないよう、必要な措置を講じます。法令文は室温を一律55℃以下にする規定ではないため、対象を区別してください。

関連する解説:[貯蔵・取扱いの基準](#)

問14 正解:(1)第1類・塩素酸塩類 — 50 kg

問題:第4類以外の危険物の品名と指定数量の組合せとして正しいものを選ぶ

第1類の塩素酸塩類の指定数量は50 kgです。ほかの選択肢の正しい値は、硫黄100 kg、カリウム10 kg、ニトロ化合物200 kg、過酸化水素300 kgです。選択肢(4)の500 kgは誤りであり、ニトロ化合物200 kgが正解という意味ではありません。

関連する解説:[全6類の指定数量一覧](#)

問15 正解:(5)避雷設備

問題:警報設備の種類として誤っているものを選ぶ

警報設備には、①自動火災報知設備、②消防機関に報知できる電話、③非常ベル装置、④拡声装置、⑤警鐘があります。避雷設備(避雷針)は警報設備ではなく、建築物の付帯設備です。混同しやすいので注意が必要です。

関連する解説:[消火設備\(第1～5種\)と警報設備](#)

第2科目:基礎的な物理学及び基礎的な化学

問16 正解:(2)圧力一定のとき、気体の体積は絶対温度に比例する

問題:シャルルの法則について正しいものを選ぶ

シャルルの法則は「圧力一定のとき、気体の体積は絶対温度に比例する」($V/T = \text{一定}$)という法則です。温度が2倍になれば体積も2倍になります。なお、温度一定で体積と圧力が反比例するのはボイルの法則です。

関連する解説:[密度・比重と気体の法則](#)

問17 正解:(4)飽和蒸気圧は液体の種類に関係なく一定である

問題:飽和蒸気圧と蒸発について誤っているものを選ぶ

飽和蒸気圧は物質の種類と温度によって異なり、同じ液体では一般に温度が上がるほど大きくなります。引火点と蒸気圧は関係する場合があっても別の物性値なので、単純な大小関係だけで判断しません。

関連する解説:[物質の三態変化](#)

問18 正解:(2)発熱反応では、反応物のエネルギーが生成物のエネルギーより大きい

問題:化学変化に伴うエネルギーについて正しいものを選ぶ

発熱反応では、反応物側から生成物側へ移るときに周囲へ熱が放出されます。燃焼や強酸と強塩基の中和は代表的な発熱反応です。反応が発熱か吸熱かと、反応速度が速いか遅いかは別に判断します。

関連する解説:[燃焼の仕組み\(3要素・燃焼の種類・自然発火\)](#)

問19 正解:(1)蒸留 — 沸点の違いを利用して液体混合物を分離する

問題:混合物の分離方法について正しい組合せを選ぶ

蒸留は沸点の違いを利用して液体混合物を分離する方法です。原油からガソリン・灯油・軽油などを分離するのが代表例です。ろ過は粒子の大きさの違いを利用して固体と液体を分離する方法です。

関連する解説:[純物質と混合物・物理変化と化学変化](#)

問20 正解:(3)塩化水素は水中で水と反応し、オキソニウムイオンと塩化物イオンを生じる

問題:水溶液と電離について正しいものを選ぶ

塩化水素(HCl)は水中で水分子へプロトンを渡し、オキソニウムイオン(H_3O^+)と塩化物イオン(Cl^-)を生じます。教科書で H^+ と略記する場合があります。塩化ナトリウム水溶液はイオンを含み、砂糖水では砂糖は分子として溶けます。

関連する解説:[酸・塩基とpH](#)

問21 正解:(2)代表的な純金属では、銀は熱伝導率が非常に高い

問題:室温付近の一般的な純金属の熱伝導率について正しいものを選ぶ

室温付近の代表的な純金属では、銀や銅は熱伝導率が非常に高い材料です。ただし、熱伝導率は温度、純度、合金組成で変わり、ダイヤモンドのように高い値を示す非金属もあるため、「すべての金属>すべての非金属」とは一般化しません。

関連する解説:[比熱・熱量の計算と熱の伝わり方](#)

問22 正解:(5)発熱量だけを見れば、物質の着火しやすさを必ず判定できる

問題:可燃物の状態と燃焼のしやすさについて誤っているものを選ぶ

発熱量は完全燃焼したときに放出される熱量の指標であり、着火温度、状態、粒径、含水率、酸素濃度などを無視して着火しやすさを発熱量だけで決めることはできません。細分化による表面積増加、乾燥、酸素濃度上昇は、条件によって燃焼を促進します。

関連する解説:[燃焼の仕組み\(3要素・燃焼の種類・自然発火\)](#)

問23 正解:(1)空気中の酸素濃度は約21%である

問題:酸素濃度と燃焼の関係について正しいものを選ぶ

乾燥空気中の酸素濃度は約21 vol%です。燃焼を維持できる限界酸素濃度は燃料、温度、圧力、希釈ガス等で異なるため、14~15%をすべての可燃物へ一律には適用しません。窒息消火と冷却消火は取り除く要素が異なります。

関連する解説:[燃焼の仕組み\(3要素・燃焼の種類・自然発火\)](#)

問24 正解:(1)水(H_2O)は、水素原子2個と酸素原子1個からなる

問題:化学式が表す原子の種類と数について正しいものを選ぶ

水(H_2O)は水素原子2個と酸素原子1個が結合した化合物です。二酸化炭素(CO_2)は炭素1個と酸素2個、メタン(CH_4)は炭素1個と水素4個からなります。エタノールは炭素・水素・酸素からなる有機化合物で窒素は含まれません。塩化ナトリウムは無機化合物です。

関連する解説:[純物質と混合物・物理変化と化学変化](#)

問25 正解:(4)ガラスやゴムは電気の良導体である

問題:物質の電気伝導性について誤っているものを選ぶ

一般的なガラスやゴムは電気を通しにくく、金属は通しやすい材料です。乾燥したガソリンなどの炭化水素液体も導電率が低く、流動・ろ過・移し替え等で生じた静電気が逃げにくいことがあります。帯電危険は液体の組成、水分、設備、流速などで変わります。

関連する解説:[静電気と電気の基礎](#)

第3科目:危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法

性質・取扱いの解説について

ここでは試験上の代表的な性質を解説しています。実物の保管、移し替え、においの確認、漏えい・火災対応へそのまま転用せず、製品SDS、設備の適応表示、施設の緊急時手順、消防機関の指示を優先してください。

問26 正解:(3)オクタン価が高いほどアンチノック性が高い

問題:ガソリンのオクタン価について正しいものを選ぶ

オクタン価はガソリンのアンチノック性(ノッキングの起こりにくさ)を表す指標です。オクタン価が高いほどノッキングが起こりにくくなります。ハイオクガソリンはレギュラーよりオクタン価が高く、引火点とは異なる指標です。

関連する解説:[第1石油類\(ガソリン・アセトンなど\)](#)

問27 正解:(2)JISでは灯油を1号と2号に分類しており、家庭用暖房等には1号灯油が使われる

問題:灯油のJIS規格について正しいものを選ぶ

現行のJIS K 2203では灯油を1号と2号に区分し、家庭用暖房機器には通常1号灯油が使われます。両者は要求品質と用途が異なるため、2号を単純に「品質が低い」と決めず、機器の指定燃料と現行規格を確認してください。

関連する解説:[第2石油類\(灯油・軽油など\)](#)

問28 正解:(2)軽油は低温でワックス分が析出して流動性が低下することがあり、寒冷地では低温特性に合う種類を選ぶ

問題:軽油の流動点について正しいものを選ぶ

流動点は所定の試験条件で油が流動する最低温度の指標です。軽油は低温でワックス分が析出し、流動性低下やフィルター目詰まりを生じることがあります。JIS K 2204では特1号、1号、2号、3号、特3号があり、季節・地域・車両の指定に合うものを使います。

関連する解説:[第2石油類\(灯油・軽油など\)](#)

問29 正解:(4)クレオソート油は第3石油類(非水溶性)に分類される

問題:クレオソート油の性質について正しいものを選ぶ

クレオソート油は第3石油類(非水溶性)の代表例です。製品は混合物であり、外観・密度・組成などは製品ごとに異なり得ます。においを確認する目的で近づかず、実務の物性・有害性は製品SDSで確認してください。

関連する解説:[第3石油類\(重油・グリセリンなど\)](#)

問30 正解:(4)アニリンは第3石油類に分類され、水より重い非水溶性の液体である

問題:アニリンの性質について正しいものを選ぶ

アニリンは消防法上の第3石油類(非水溶性)で、水より重い代表例です。水へは20℃で約3.4 g/100 mL溶けますが、消防法上の水溶性区分とは別に扱います。有害で経皮吸収のおそれもあるため、物性値と取扱いは製品SDSで確認してください。

関連する解説:[第3石油類\(重油・グリセリンなど\)](#)

問31 正解:(3)ピリジンは第1石油類(水溶性)に分類され、水と混ざり、水より軽い

問題:ピリジンの性質について正しいものを選ぶ

ピリジンは第1石油類(水溶性)に分類され、水と混ざり、水より軽い代表例です。物性値は温度・純度で変わり、有害なため、においを確かめる目的で近づいたり嗅いだりしないでください。

関連する解説:[第1石油類\(ガソリン・アセトンなど\)](#)

問32 正解:(3)酢酸エチルは第1石油類(非水溶性)に分類され、水より軽い

問題:酢酸エチルの性質について正しいものを選ぶ

酢酸エチルは第1石油類(非水溶性)で、水より軽い代表例です。水へ一部溶けることと消防法上の非水溶性区分は分けて覚えます。物性は条件で変わり、有害な蒸気へ近づいてにおいを確認しないでください。

関連する解説:[第1石油類\(ガソリン・アセトンなど\)](#)

問33 正解:(2)空気より重い可燃性蒸気は低所やくぼみに滞留し、離れた火源で引火することがある

問題:乙4で扱う代表的な第4類危険物の可燃性蒸気について正しいものを選ぶ

乙4で扱う代表的な可燃性蒸気には、空気より重く低所やくぼみに滞留しやすいものがあります。離れた点火源へ達して引火することがあるため、物質の蒸気密度、温度、換気条件をSDSと設備基準で確認します。

関連する解説:[第4類危険物の共通性質](#)

問34 正解:(4)可燃性蒸気は低所に滞留するため、高所の換気のみ行えばよい

問題:第4類危険物の火災予防(換気・通風)について誤っているものを選ぶ

空気より重い可燃性蒸気は低所やくぼみに滞留し得るため、高所の換気だけで十分とは限りません。容器の閉鎖方法や接地・ボンディングは、物質、容器、作業、設備の条件に応じて法令・SDS・施設手順で確認します。

関連する解説:[第4類危険物の共通性質](#)

問35 正解:(3)アマニ油などの乾性油が染み込んだ布を重ねて放置すると、酸化熱が蓄積して自然発火するおそれがある

問題:乾性油と酸化熱の蓄積について正しいものを選ぶ

アマニ油などの乾性油が布や紙へ染み込み、それらが堆積して放熱しにくい状態になると、酸化熱が蓄積して自然発火するおそれがあります。油種やヨウ素価だけで発火の有無を断定せず、含浸量、堆積、温度、放熱条件を確認します。使用済み布の処理は製品SDSと施設手順に従ってください。

関連する解説:[第4石油類・動植物油類](#)

採点後の見直し

1. 法令は15問中9問、物化・性質は各10問中6問を科目別の目安にする
2. 法令の誤答は[届出と許可](#)、物化は[計算問題](#)、性質は[水溶性](#)と[消火方法](#)へ戻る
3. 正解番号だけでなく、他の選択肢が誤りになる条件を一文で説明する
4. [第5回の問題へ戻って解き直すか](#)、[ミニテスト一覧](#)から誤答分野を選ぶ

答え合わせが終わったら

- 次の回:[乙4模擬試験 第6回\(全35問\)](#)
- 同じ分野のミニテスト:[ミニテスト一覧](#)(法令・物化・性質のテーマ別10問)
- ロードマップ:[乙4完全攻略ロードマップ](#)(学習の順番に戻る)

危険物取扱者への道 kikenbutsu-roadmap.com/771/ (2026-10-04 作成) 内容には注意を払っていますが、誤りが含まれる可能性があります。最終的な確認は法令・公式の案内で行ってください。