

乙4模擬試験 第2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(7ページ)／解答・解説(8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

危険物の類ごとの性質として、正しい組合せはどれか。

- (1)第1類 — 可燃性固体
- (2)第2類 — 酸化性固体
- (3)第3類 — 自然発火性物質及び禁水性物質
- (4)第5類 — 酸化性液体
- (5)第6類 — 自己反応性物質

問2

次の危険物を同一場所に貯蔵する場合、指定数量の倍数として正しいものはどれか。

・ガソリン 600L ・エタノール 800L ・灯油 3,000L

- (1)3.0
- (2)5.0
- (3)6.0
- (4)8.0
- (5)10.0

問3

仮使用について、正しいものはどれか。

- (1)仮使用とは、設置許可を受ける前に仮に使用することをいう
- (2)仮使用の承認は消防庁長官が行う
- (3)変更工事に係る部分以外の部分について、仮使用の承認を受けて使用できる
- (4)仮使用の承認を受ければ、完成検査を受ける必要はない
- (5)仮使用の期間に制限はない

問4

保有空地について、誤っているものはどれか。

- (1)保有空地は、延焼防止と消火活動のために確保する空地である
- (2)製造所には保有空地が必要である
- (3)地下タンク貯蔵所には保有空地が必要である
- (4)保有空地内には物品を置いてはならない
- (5)保有空地の幅は、指定数量の倍数によって異なる

問5

屋内貯蔵所の基準について、正しいものはどれか。

- (1)軒高は6m未満の平家建とすること
- (2)床面積の制限はない
- (3)屋根は耐火構造とすること
- (4)窓には普通ガラスを用いることができる
- (5)採光・照明・換気設備は不要である

問6

地下タンク貯蔵所の基準について、誤っているものはどれか。

- (1)タンクは地盤面下に埋設すること
- (2)タンクの周囲には乾燥砂を詰めること
- (3)タンクの外面には防食措置を施すこと
- (4)タンク室は鉄筋コンクリート造とすること
- (5)通気管は敷地の外に設けること

問7

販売取扱所について、正しいものはどれか。

- (1)第1種販売取扱所は指定数量の倍数が10以下の施設である
- (2)第2種販売取扱所は指定数量の倍数が20以下の施設である
- (3)販売取扱所は、店舗で危険物を容器入りのまま販売する取扱所である
- (4)販売取扱所には一律に保安距離を設けなければならない
- (5)販売取扱所はすべて独立した平家建でなければならない

問8

危険物取扱者の免状について、正しいものはどれか。

- (1)乙種第4類の免状で、第1類の危険物の取扱いに立ち会うことができる
- (2)丙種危険物取扱者は、ガソリン・灯油・軽油・重油等の指定された危険物を取り扱うことができる
- (3)免状の再交付は、免状を交付した消防長に限って申請する
- (4)免状は、交付を受けた都道府県内でのみ有効である
- (5)甲種危険物取扱者試験には受験資格が定められていない

問9

保安講習について、誤っているものはどれか。

- (1)危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者は、保安講習を受ける義務がある
- (2)保安講習は原則として3年以内ごとに受講する
- (3)新たに従事することになった場合は、従事した日から1年以内に受講する
- (4)保安講習を受講しなかった場合、免状の返納を命じられることがある
- (5)保安講習は消防試験研究センターが実施する

問10

危険物保安統括管理者について、正しいものはどれか。

- (1)保安統括管理者は、危険物取扱者の免状が必要である
- (2)保安統括管理者は、事業所全体の危険物の保安を統括管理する
- (3)すべての製造所等で保安統括管理者を選任する必要がある
- (4)保安統括管理者の選任は消防庁長官に届け出る
- (5)保安統括管理者は施設保安員を兼ねることができない

問11

定期点検について、誤っているものはどれか。

- (1)定期点検は原則として1年に1回以上行う
- (2)定期点検の記録は一定期間保存しなければならない
- (3)危険物取扱者または危険物施設保安員が点検を行う
- (4)すべての製造所等で定期点検が義務付けられている
- (5)地下タンクを有する施設は定期点検が義務付けられている

問12

危険物の貯蔵・取扱いの基準として、正しいものはどれか。

- (1) 危険物を貯蔵する場所では常に火気を使用できる
- (2) 類の異なる危険物は、いかなる場合も同時に貯蔵できない
- (3) 危険物のくず・かす等は1か月に1回以上処分すること
- (4) 危険物は許可された品名以外のものも貯蔵できる
- (5) 係員以外の者をみだりに出入りさせないこと

問13

移送の基準について、正しいものはどれか。

- (1) 移送とは、車両で危険物を容器に入れて運ぶことをいう
- (2) 移送中は完成検査済証の写しを備え付ければよい
- (3) 消防吏員は移送中の移動タンク貯蔵所を停止させることができる
- (4) 移送には危険物取扱者の免状は不要である
- (5) 移送中に休憩する場合、安全な場所を選ぶ義務はない

問14

届出について、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、届出は不要である
- (2) 危険物の品名・数量を変更するときは許可が必要である
- (3) 危険物保安監督者を解任したときは、遅滞なく届け出る
- (4) 譲渡・引渡しがあったときは、届出は不要である
- (5) 届出の期限は、すべて事前届出(あらかじめ届出)である

問15

消防法第12条の2第1項に定める、許可の取消しまたは使用停止命令の直接の事由として正しいものはどれか。

- (1) 危険物保安監督者を選任していないとき
- (2) 法令上の定期点検が必要な製造所等で、その点検を実施していないとき
- (3) 位置・構造・設備が基準に適合していないが、措置命令は受けていないとき
- (4) 貯蔵・取扱いの基準に違反しているが、遵守命令は受けていないとき
- (5) 予防規程を定めていないとき

第2科目:基礎的な物理学及び基礎的な化学【10問】

問16

自然発火について、正しいものはどれか。

- (1) 自然発火は、外部から点火源が与えられて起こる現象である
- (2) 自然発火は、物質が空気中で自然に発熱し、蓄熱して発火する現象である
- (3) 自然発火は、引火点が高い物質でのみ起こる
- (4) 自然発火は、液体の物質でのみ起こる
- (5) 自然発火と引火は同じ現象である

問17

燃焼範囲について、誤っているものはどれか。

- (1) 燃焼範囲とは、可燃性蒸気が空気と混合して燃焼できる濃度の範囲をいう
- (2) 燃焼範囲の下限值が低いほど危険性が高い
- (3) 燃焼範囲が広いほど危険性が高い
- (4) 燃焼範囲の上限值を超えると爆発的に燃焼する
- (5) 温度が上がると一般に燃焼範囲は広くなる

問18

消火剤について、正しいものはどれか。

- (1)強化液消火剤は冷却効果のみで消火する
- (2)泡消火剤は主に冷却効果で消火する
- (3)二酸化炭素消火剤は主に窒息効果で消火する
- (4)粉末消火剤は主に冷却効果で消火する
- (5)ハロゲン化物消火剤は主に窒息効果で消火する

問19

熱の伝わり方について、誤っているものはどれか。

- (1)伝導は、固体内部を熱が伝わる現象である
- (2)対流は、液体や気体の流動によって熱が移動する現象である
- (3)放射(輻射)は、真空中でも熱が伝わる現象である
- (4)金属は一般に熱伝導率が高い
- (5)対流は真空中でも起こる

問20

蒸気比重が約2.6の可燃性蒸気の分子量として、最も近い値はどれか。
(空気の平均分子量を29とする)

- (1)約29
- (2)約46
- (3)約58
- (4)約75
- (5)約92

問21

熱膨張について、正しいものはどれか。

- (1)液体は一般に固体より膨張率が大きい
- (2)気体の膨張率は液体より小さい
- (3)温度が下がると物質は膨張する
- (4)水は温度が上がるほど必ず膨張する
- (5)熱膨張は固体でのみ起こる現象である

問22

酸化剤と還元剤について、正しいものはどれか。

- (1)第1類危険物は還元剤として作用する
- (2)第2類危険物は酸化剤として作用する
- (3)過酸化水素は還元剤としてのみ作用する
- (4)第4類危険物は燃焼時に酸化される(還元剤として作用する)
- (5)酸化剤は自身が酸化される物質である

問23

中和反応について、正しいものはどれか。

- (1)中和反応では必ず気体が発生する
- (2)中和反応は吸熱反応である
- (3)酸と塩基が反応して水と塩を生じる反応を中和という
- (4)中和反応は酸化還元反応の一種である
- (5)中和すると溶液は必ずpH7になる

問24

有機化合物の官能基について、正しい組合せはどれか。

- (1) アルコール — カルボキシ基($-\text{COOH}$)
- (2) カルボン酸 — ヒドロキシ基($-\text{OH}$)
- (3) エーテル — エーテル結合($-\text{O}-$)
- (4) エステル — アミノ基($-\text{NH}_2$)
- (5) アルデヒド — ニトロ基($-\text{NO}_2$)

問25

イオン化傾向について、正しいものはどれか。

- (1) 金は鉄よりイオン化傾向が大きい
- (2) イオン化傾向が大きい金属ほど、陽イオンになりやすい
- (3) 銅は亜鉛よりイオン化傾向が大きい
- (4) イオン化傾向が小さい金属ほど腐食されやすい
- (5) アルミニウムは銅よりイオン化傾向が小さい

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】

問26

第4類危険物の分類と指定数量の組合せとして、誤っているものはどれか。

- (1) 特殊引火物 — 50L
- (2) 第1石油類(非水溶性) — 200L
- (3) アルコール類 — 400L
- (4) 第2石油類(非水溶性) — 2,000L
- (5) 第3石油類(非水溶性) — 2,000L

問27

二硫化炭素について、誤っているものはどれか。

- (1) 特殊引火物に分類される
- (2) 発火点が約90℃と非常に低い
- (3) 水より重い(比重約1.26)
- (4) 水に溶けやすい
- (5) 蒸気は有毒である

問28

アセトンについて、正しいものはどれか。

- (1) 第2石油類に分類される
- (2) 水に溶けない
- (3) 無色で特有のにおいがある液体で、水に溶ける
- (4) 引火点は約40℃である
- (5) 蒸気比重は空気より軽い

問29

ベンゼンについて、誤っているものはどれか。

- (1) 第1石油類(非水溶性)に分類される
- (2) 無色の液体で、特有の芳香がある
- (3) 有毒で、長期間の吸入は白血病のリスクがある
- (4) 引火点は約-11℃である
- (5) 水によく溶ける

問30

第2石油類の物質として、正しいものはどれか。

- (1)ガソリン
- (2)ジエチルエーテル
- (3)酢酸
- (4)重油
- (5)ギヤー油

問31

グリセリンについて、正しいものはどれか。

- (1)第2石油類に分類される
- (2)水に溶けない
- (3)水より重い粘性のある液体で、第3石油類(水溶性)に分類される
- (4)引火点は30℃程度である
- (5)有毒で皮膚に触れてはならない

問32

動植物油類のヨウ素価について、正しいものはどれか。

- (1)ヨウ素価が小さいほど自然発火しやすい
- (2)ヨウ素価130以上の油を乾性油という
- (3)ヨウ素価は油の酸性度を表す指標である
- (4)ヤシ油は乾性油に分類される
- (5)ヨウ素価が100未満の油を乾性油という

問33

第4類危険物の火災に対して、最も不適切な消火方法はどれか。

- (1)泡消火剤を放射する
- (2)二酸化炭素消火器を使用する
- (3)粉末消火器を使用する
- (4)棒状の水を直接かける
- (5)霧状の強化液を放射する

問34

第4類危険物の貯蔵・取扱い上の注意として、誤っているものはどれか。

- (1)火気を近づけないこと
- (2)蒸気の発生を抑えるため、容器は密封すること
- (3)静電気の蓄積を防ぐため、接地(アース)をすること
- (4)通風・換気をよくして蒸気を滞留させないこと
- (5)蒸気は空気より軽いため、高所の換気に注意すること

問35

次の第4類危険物のうち、引火点が最も低いものはどれか。

- (1)灯油(約40℃)
- (2)ガソリン(約-40℃)
- (3)軽油(約45℃)
- (4)重油(約60~150℃)
- (5)エタノール(約13℃)

解答用紙 — 乙4模擬試験 第2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2回](#)の五肢択一オリジナル問題に対応する解答・解説です。公式の過去問題ではありません。まず全問を解き、法令・物化・性質の正答数を分けて記録してください。

乙種の科目・問題数は[消防試験研究センター](#)、五肢択一・2時間・科目別60%の合格基準は「[試験の方法](#)」、法令問題は[消防法](#)、[危険物政令](#)、[危険物規則](#)で確認できます。

全35問を採点できます

問7・問8・問15は、正解が一つに決まるよう問題文と選択肢を修正しました。法令15問、物化10問、性質・消火10問を科目別に採点してください。

科目	問題数	復習目安
法令	15問	9問以上
物化	10問	6問以上
性質・消火	10問	6問以上

上の数はこのページ内で弱点を見つけるための演習目安であり、正式な合否判定ではありません。

第1科目:危険物に関する法令

問1 正解:(3)第3類 — 自然発火性物質及び禁水性物質

問題:危険物の類ごとの性質として正しい組合せを選ぶ

第1類＝酸化性固体、第2類＝可燃性固体、第3類＝自然発火性物質及び禁水性物質、第4類＝引火性液体、第5類＝自己反応性物質、第6類＝酸化性液体です。(1)と(2)は入れ替わっており、(4)と(5)も入れ替わっています。

関連する解説:[消防法上の危険物の定義と第1～6類](#)

問2 正解:(4)8.0

問題:ガソリン600L・エタノール800L・灯油3,000Lを同じ場所に貯蔵するときの、指定数量の倍数を求める

指定数量の倍数＝各品名の貯蔵量÷指定数量の合計です。ガソリン(第1石油類非水溶性・指定数量200L):
 $600 \div 200 = 3.0$ 、エタノール(アルコール類・指定数量400L): $800 \div 400 = 2.0$ 、灯油(第2石油類非水溶性・指定数量1,000L): $3,000 \div 1,000 = 3.0$ 。合計＝ $3.0 + 2.0 + 3.0 = 8.0$ です。

関連する解説:[指定数量と倍数計算](#)

問3 正解:(3)変更工事に係る部分以外の部分について、仮使用の承認を受けて使用できる

問題:仮使用について正しいものを選ぶ

仮使用とは、製造所等の変更許可を受けて工事中に、工事に係る部分以外の部分について市町村長等の承認を受けて仮に使用することです。設置許可前の使用ではなく、変更工事中の措置です。完成検査は別途必要です。

関連する解説:[設置許可・完成検査・仮使用・仮貯蔵](#)

問4 正解:(3)地下タンク貯蔵所には保有空地が必要である

問題:保有空地について誤っているものを選ぶ

選択肢(3)の地下タンク貯蔵所には、地上の周囲へ保有空地を設ける一般基準はありません。保有空地の要否と幅は、製造所等の区分、指定数量の倍数、壁の構造、特例によって異なるため、施設名だけでなく危険物政令の各施設基準まで確認します。

関連する解説:[保安距離と保有空地](#)

問5 正解:(1)軒高は6m未満の平家建とすること

問題:屋内貯蔵所の基準について正しいものを選ぶ

標準的な屋内貯蔵所は、軒高6m未満の平家建て、床面積1,000㎡以下などが基本です。屋根には不燃材料を用い、原則として金属板その他の軽量な不燃材料でふきます。ただし、貯蔵する危険物、階層、独立専用建築物などに応じた特例があるため、この数値をすべての屋内貯蔵所へ一律に当てはめません。

関連する解説:[屋内貯蔵所・屋外貯蔵所の基準](#)

問6 正解:(5)通気管は敷地の外に設けること

問題:地下タンク貯蔵所の基準について誤っているものを選ぶ

選択肢(5)のように通気管を敷地外へ出す基準ではありません。無弁通気管の先端は原則として屋外の地上4m以上、建築物の開口部から1m以上離し、引火点40℃未満の危険物では敷地境界線から1.5m以上離します。地下貯蔵タンクには、タンク室式、二重殻タンクなど複数の構造があるため、乾燥砂やタンク室の説明を全方式へ一律には適用しません。

関連する解説:[タンク貯蔵所\(屋外・屋内・地下・簡易\)の基準](#)

問7 正解:(3)

問題:販売取扱所について正しいものを選ぶ

危険物政令第3条第2号では、販売取扱所を、店舗で危険物を容器入りのまま販売するために取り扱う施設としています。第一種は指定数量の倍数が15以下、第二種は15を超え40以下です。したがって(3)が正解です。

関連する解説:[製造所等の区分\(3種12施設\)](#)

問8 正解:(2)

問題:危険物取扱者の免状について正しいものを選ぶ

丙種危険物取扱者は、ガソリン、灯油、軽油、重油など法令で指定された第4類危険物を取り扱えますが、取扱いの立会いはできません。乙種が立ち会えるのは免状で認められた類に限られ、免状は全国で有効です。再交付は免状を交付または書換えした都道府県知事へ申請し、甲種試験には所定の受験資格があります。

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9 正解:(5)保安講習は消防試験研究センターが実施する

問題:保安講習について誤っているものを選ぶ

保安講習は都道府県知事が行います(実務上は都道府県の危険物安全協会等に委託)。消防試験研究センターが行うのは危険物取扱者試験の実施です。混同しやすいポイントです。

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10 正解:(2)保安統括管理者は、事業所全体の危険物の保安を統括管理する

問題:危険物保安統括管理者について正しいものを選ぶ

危険物保安統括管理者は、対象事業所で事業の実施を統括管理する者を充て、事業所の危険物保安業務を統括管理させます。危険物取扱者免状は選任要件ではありません。対象は、第四類を扱う製造所・移送取扱所・一般取扱所のうち、施設区分、除外条件、数量要件を満たす事業所で、製造所等すべてではありません。

関連する解説:[保安監督者・保安統括管理者・施設保安員](#)

問11 正解:(4)すべての製造所等で定期点検が義務付けられている

問題:定期点検について誤っているものを選ぶ

定期点検は消防法第14条の3の2と危険物政令第8条の5で定める製造所等が対象で、すべての製造所等に一律の義務があるわけではありません。対象判定には施設区分、指定数量の倍数、地下貯蔵タンク・地下埋設配管の有無、危険物の種類や除外条件が関係します。原則年1回以上ですが、構造・設備別の追加点検や期間も確認します。

関連する解説:[予防規程・定期点検・自衛消防組織](#)

問12 正解:(5)係員以外の者をみだりに出入りさせないこと

問題:危険物の貯蔵・取扱いの基準として正しいものを選ぶ

製造所等では係員以外の者をみだりに出入りさせてはなりません。危険物を貯蔵する場所では原則として火気を使用できません。類の異なる危険物でも一定の条件で同時貯蔵が認められる場合があります。くず・かす等は1日に1回以上処理します。

関連する解説:[貯蔵・取扱いの基準](#)

問13 正解:(3)消防吏員は移送中の移動タンク貯蔵所を停止させることができる

問題:移送の基準について正しいものを選ぶ

消防吏員は、火災防止のため特に必要があると認める場合、走行中の移動タンク貯蔵所を停止させ、乗車する危険物取扱者へ免状の提示を求めることができます。移送は移動タンク貯蔵所による危険物の移送で、容器による運搬とは区別します。移送時は危険物取扱者を乗車させ、完成検査済証など法定書類を備え付けます。

関連する解説:[危険物の移送基準](#)

問14 正解:(3)危険物保安監督者を解任したときは、遅滞なく届け出る

問題:届出について正しいものを選ぶ

保安監督者の選任・解任は遅滞なく市町村長等に届け出なければなりません。用途廃止の届出は必要(遅滞なく届出)、品名・数量の変更は届出(10日前までに届出)、譲渡・引渡しも遅滞なく届出が必要です。許可ではなく届出で足りる点がポイントです。

関連する解説:[許可・届出・承認・認可の違い](#)

問15 正解:(2)

問題:消防法第12条の2第1項に定める、許可の取消しまたは使用停止命令の直接の事由として正しいものを選ぶ

消防法第12条の2第1項第5号は、同法第14条の3の2に基づく定期点検義務への違反を、許可取消しまたは使用停止命令の直接事由としています。保安監督者の未選任は同条第2項の使用停止事由です。位置・構造・設備の不適合や貯蔵・取扱基準違反は、設問のように命令を受ける前の段階と、命令違反後の段階を区別します。

関連する解説:[措置命令・使用停止命令・許可の取消し](#)

第2科目:基礎的な物理学及び基礎的な化学

問16 正解:(2)自然発火は、物質が空気中で自然に発熱し、蓄熱して発火する現象である

問題:自然発火について正しいものを選ぶ

自然発火は、酸化、分解、吸着などで生じた熱が放散されずに蓄積し、外部の点火源なしに発火する現象です。乾性油が染み込んだ布の堆積や石炭などが代表例ですが、物質だけでなく量、堆積、温度、換気・放熱条件が関係します。

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17 正解:(4)燃焼範囲の上限値を超えると爆発的に燃焼する

問題:燃焼範囲について誤っているものを選ぶ

燃焼範囲の上限値を超えると、可燃性蒸気の濃度が濃すぎて酸素が不足し、燃焼しません。上限値を超えた状態では着火しても燃えないのです。ただし、換気により濃度が燃焼範囲内に下がると引火の危険があります。

関連する解説:[引火点・発火点・燃焼範囲](#)

問18 正解:(3)二酸化炭素消火剤は主に窒息効果で消火する

問題:消火剤について正しいものを選ぶ

二酸化炭素消火剤は、主に空気中の酸素濃度を下げる窒息作用で消火し、放射時の冷却作用もあります。消火剤の作用は一つだけとは限りません。適応火災、放射方式、使用場所を確認し、二酸化炭素は酸欠のおそれがあるため人のいる閉鎖空間で自己判断して使用しないでください。

関連する解説:[消火の4原理と消火剤](#)

問19 正解:(5)対流は真空中でも起こる

問題:熱の伝わり方について誤っているものを選ぶ

対流は液体や気体(流体)の流動によって熱が移動する現象です。真空中には流体がないため、対流は起こりません。真空中で熱が伝わるのは放射(輻射)です。

関連する解説:[比熱・熱量の計算と熱の伝わり方](#)

問20 正解:(4)約75

問題:蒸気比重が約2.6の可燃性蒸気の分子量として最も近い値を選ぶ(空気の平均分子量は29)

蒸気比重＝可燃性蒸気の分子量÷空気の平均分子量(29)です。蒸気比重2.6の場合、分子量＝ $2.6 \times 29 = 75.4 \div$ 約75です。(参考:二硫化炭素CS₂の分子量は76で蒸気比重は約2.6です)

関連する解説:[密度・比重と気体の法則](#)

問21 正解:(1)液体は一般に固体より膨張率大きい

問題:熱膨張について正しいものを選ぶ

一般的な比較では、液体の体膨張率は固体より大きい傾向があるため(1)を正解とします。ただし膨張率は物質・温度で異なり、気体は圧力条件にも左右されます。容器の充填率や空間は、危険物の種類と法令・設備基準に従って決めます。水は約4℃で密度が最大になる例外的な挙動を示します。

関連する解説:[比熱・熱量の計算と熱の伝わり方](#)

問22 正解:(4)第4類危険物は燃焼時に酸化される(還元剤として作用する)

問題:酸化剤と還元剤について正しいものを選ぶ

燃焼では第4類の可燃性成分が酸化され、酸素を還元する側として働くため、(4)を正解とします。ただし、危険物の類別と、あらゆる化学反応で酸化剤・還元剤のどちらとして働くかを一対一で固定しないでください。酸化剤は相手を酸化し、自身は還元されます。

関連する解説:[酸化と還元](#)

問23 正解:(3)酸と塩基が反応して水と塩を生じる反応を中和という

問題:中和反応について正しいものを選ぶ

中和反応は酸と塩基が反応して水と塩(えん)を生じる反応です。中和は発熱反応であり、酸化還元反応とは異なる反応です。中和後のpHは必ずしも7にはならず、生成する塩の種類によって異なります。

関連する解説:[酸・塩基とpH](#)

問24 正解:(3)エーテル — エーテル結合(—O—)

問題:有機化合物の官能基について正しい組合せを選ぶ

エーテルはエーテル結合(—O—)を持つ有機化合物です。アルコールはヒドロキシ基(—OH)、カルボン酸はカルボキシ基(—COOH)、アルデヒドはアルデヒド基(—CHO)を持ちます。ジエチルエーテル(特殊引火物)はエーテルの代表例です。

関連する解説:[有機化合物の基礎\(官能基\)](#)

問25 正解:(2)イオン化傾向が大きい金属ほど、陽イオンになりやすい

問題:イオン化傾向について正しいものを選ぶ

イオン化傾向が大きい金属ほど、比較上は電子を放出して陽イオンになりやすいため(2)が正解です。ただし実際の腐食は、表面の不動態被膜、接触する物質、濃度、温度、異種金属との接触などにも左右され、イオン化傾向だけでは決まりません。

関連する解説:[金属の性質とイオン化傾向](#)

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・消火の解説について

ここでは試験上の代表的な分類・性質を解説しています。実物の保管、移し替え、にのいの確認、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。火災時は安全確保・避難・119番通報を先に行います。

問26 正解:(4)第2石油類(非水溶性) — 2,000L

問題:第4類危険物の分類と指定数量の組合せとして誤っているものを選ぶ

第2石油類(非水溶性)の指定数量は1,000Lです。2,000Lは第3石油類(非水溶性)の指定数量です。特殊引火物50L、第1石油類(非水溶性)200L、アルコール類400L、第3石油類(非水溶性)2,000Lはいずれも正しい組合せです。

関連する解説:[指定数量と倍数計算](#)

問27 正解:(4)水に溶けやすい

問題:二硫化炭素について誤っているものを選ぶ

二硫化炭素は水に溶けにくい(4)が誤りです。特殊引火物で、水より重く、発火点が低い代表例ですが、物性は測定条件で変わります。蒸気は有害で非常に引火しやすいため、実物の保管・漏えい対応は製品SDSと施設手順に従ってください。

関連する解説:[特殊引火物](#)

問28 正解:(3)無色で特有のにおいがある液体で、水に溶ける

問題:アセトンについて正しいものを選ぶ

アセトンは第1石油類(水溶性)で、水と混ざる無色の液体です。引火点・蒸気密度などは測定条件で変わります。蒸気は空気より重い代表例で有害性もあるため、においを確認する目的で近づかず、実物は製品SDSを確認してください。指定数量は400Lです。

関連する解説:[第1石油類\(ガソリン・アセトンなど\)](#)

問29 正解:(5)水によく溶ける

問題:ベンゼンについて誤っているものを選ぶ

ベンゼンは水に溶けにくい第1石油類(非水溶性)なので(5)が誤りです。引火性に加えて発がん性が確認されており、吸入・皮膚接触などを避ける必要があります。において判別せず、物性・有害性・保護措置は製品SDSを確認してください。

関連する解説:[第1石油類\(ガソリン・アセトンなど\)](#)

問30 正解:(3)酢酸

問題:第2石油類の物質として正しいものを選ぶ

この設問では酢酸を水溶性第2石油類の代表例として(3)を正解とします。消防法上の区分は、物質名だけでなく濃度、引火点、水溶性などの条件で変わる場合があります。ガソリンは第1石油類、ジエチルエーテルは特殊引火物、重油は第3石油類、ギヤー油は第4石油類の代表例です。

関連する解説:[第2石油類\(灯油・軽油など\)](#)

問31 正解:(3)水より重い粘性のある液体で、第3石油類(水溶性)に分類される

問題:グリセリンについて正しいものを選ぶ

グリセリンは、水と混ざり、水より重い粘性液体で、第3石油類(水溶性)の代表例です。指定数量は4,000Lです。外観、密度、引火点、有害性は濃度・温度・製品で異なるため、味やにおいて判別せず製品SDSを確認してください。

関連する解説:[第3石油類\(重油・グリセリンなど\)](#)

問32 正解:(2)ヨウ素価130以上の油を乾性油という

問題:動植物油類のヨウ素価について正しいものを選ぶ

ヨウ素価は油脂の不飽和度を示す指標で、試験上は130以上を乾性油、100以上130未満を半乾性油、100未満を不乾性油として整理します。自然発火の有無はヨウ素価だけで決まらず、油が染み込んだ布などの量、堆積、温度、放熱条件も関係します。

関連する解説:[第4石油類・動植物油類](#)

問33 正解:(4)棒状の水を直接かける

問題:第4類危険物の火災に対して、最も不適切な消火方法を選ぶ

棒状注水は燃焼液を飛散・拡散させるおそれがあるため、この選択肢では(4)が最も不適切です。ただし、第4類という類別だけで消火剤の適否は決まりません。泡は水溶性液体への適合、二酸化炭素・粉末・強化液等は対象物質、火災規模、設備表示を確認します。

関連する解説:[第4類危険物の消火方法](#)

問34 正解:(5)蒸気は空気より軽いため、高所の換気に注意すること

問題:第4類危険物の貯蔵・取扱い上の注意として誤っているものを選ぶ

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多いため、(5)の「空気より軽い」は不適切です。容器の閉鎖、換気、接地・ボンディングの方法は、物質、容器、作業、設備条件に応じて法令・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:(2)ガソリン(約-40℃)

問題:次の第4類危険物のうち、引火点が最も低いものを選ぶ

選択肢の代表値ではガソリンが最も低いため(2)が正解です。ガソリン、灯油、軽油、重油は混合物で、引火点は製品・規格・測定条件により幅があります。引火点の低さは引火しやすさを考える指標の一つですが、燃焼範囲、発火点、蒸気密度、有害性、取扱量も含めて判断します。

関連する解説:[第4類危険物の共通性質](#)

採点後の見直し

1. 法令15問、物化10問、性質・消火10問を科目別に採点する
2. 法令は[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、適用条件や他の選択肢が誤りになる理由を一文で説明する
4. [第2回の問題へ戻って解き直す](#)か、[第3回](#)で別問題を解く

答え合わせが終わったら

- 次の回: [乙4模擬試験 第3回\(全35問・4択\)](#)
- 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/186/ (2026-10-03 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。