

< 解説 >

24-K46630

模擬試験問題 2024年4月6日

[危険物に関する法令]

コミック
参照頁
↓

[問 1] アルコール類については法別表第1備考において、「組成等を勘案して規則で定めるものを除く」とされている。次の【 】内に当てはまる規則に定められている数値はどれか。

P15

「アルコール類から除かれるものは、1分子を構成する炭素の原子の数が1個から3個までの飽和1価アルコールの含有量が【 】未満の水溶液である。」

1. 50%
- ② 60%
3. 70%
4. 80%
5. 90%

60%

※ アルコール度数 1% = 1度

60% = 60度

P21

[問 2] 法令上、指定数量未満の危険物を、製造所以外の場所で貯蔵し、又は取り扱う場合、次のうち正しいものはどれか。

1. 貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、政令において定めることとされている。
- ② 貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、市町村条例において定めることとされている。
3. 貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、定める必要はない。
4. 貯蔵し、又は取り扱う場所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、政令において定めることとされている。
5. 貯蔵し、又は取り扱う場所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、規則において定めることとされている。

規制のしくみ

- ・ 指定数量以上 — 消防法(政令・規則・告示)
- ・ " 未満 — 市町村条例
- ・ 運搬 — 消防法(政令・規則・告示)

倍数の合計が1以上となるとき

P21

[問 3] 法令上、次の危険物を同一場所に貯蔵する場合、指定数量以上となる組合せはどれか。

- | | | | | |
|----------|--------------------|------|----------------------|-----------|
| 1. ガソリン | 100L ÷ 200 = 0.5 | 灯油 | 400L ÷ 1,000 = 0.4 | --- 0.9 |
| 2. 灯油 | 400L ÷ 1,000 = 0.4 | 軽油 | 500L ÷ 1,000 = 0.5 | --- 0.9 |
| 3. 軽油 | 400L ÷ 1,000 = 0.4 | 重油 | 1,000L ÷ 2,000 = 0.5 | --- 0.9 |
| ④. メタノール | 200L ÷ 400 = 0.5 | ガソリン | 100L ÷ 200 = 0.5 | --- 1.0 ✖ |
| 5. エタノール | 200L ÷ 400 = 0.5 | 灯油 | 400L ÷ 1,000 = 0.4 | --- 0.9 |

※ 貯蔵量 ÷ 指定数量 = 倍数

P64

[問 4] 法令上、製造所等において危険物を貯蔵し、又は取り扱う建築物等の周囲に保有しなければならない空地の幅として、次のうち正しいものはどれか。

- ① 屋外貯蔵所の空地の幅は、取り扱う危険物の指定数量の倍数に応じて定められている。
2. 屋内貯蔵所の空地の幅は、~~床面積~~に応じて定められている。
3. 屋外タンク貯蔵所の空地の幅は、屋外貯蔵タンクの容量に応じて定められている。
4. 製造所の空地の幅は、取り扱う危険物の類に応じて定められている。
5. 一般取扱所の空地の幅は、取り扱う危険物の品名に応じて定められている。

P101

[問 5] 法令上、製造所等に設置しなければならない消火設備は、第1種から第5種まで区分されているが、次のうち第3種に該当するものはどれか。

1. 乾燥砂 5種
- ②. 泡消火設備 3種
3. 屋内消火栓設備 1種
4. スプリンクラー設備 2種
5. 泡を放射する大型の消火器 4種



- 1種 - 消火栓
- 2" - スプリンクラ
- 3" - 特殊消火設備
- 4" - 大型消火器
- 5" - { 小型 " }
砂、バケツ

[問 6] 法令上、第 4 類の危険物を取り扱う製造所の位置、構造又は設備の技術上の基準について、次のうち正しいものはどれか。

P86

※、答おぼえておこう。

- 建築物は地階を有してよいこと。
- 建築物の延焼のおそれのない外壁に設ける窓及び出入口は、ガラスを用いる場合は、網入りガラスを用いてもよい。用いること。 不燃材料
- 危険物を取り扱う建築物は、屋根を耐火構造で造ること。
- 指定数量の倍数が 10 以上の製造所には、日本産業規格に基づき避雷設備を設けなければならない。 10
- 5. 電動機及び危険物を取り扱う設備のポンプ、弁、接手等は、火災の予防上支障のない位置に取り付けること。

[問 7] 法令上、製造所等の仮使用に関する次の文について、下線を付した記述 A~E のうち、誤っているものはどれか。

P55

「製造所、貯蔵所又は取扱所の位置、構造又は設備を変更する場合において、当該製造所、貯蔵所又は取扱所のうち、当該変更の A. 工事に係る部分以外の部分の B. 全部又は一部について 所轄消防長又は消防署長の D. 承認を受けたときは、E. 完成検査を受ける前においても、仮に、当該 D. 承認を受けた部分を使用することができる。」

市町村長等

- 1. A
- 2. B
-
- 4. D
- 5. E

[問 8] 法令上、市町村長等による、製造所等の許可の取り消し又は使用停止命令の事由に該当しないものは、次のうちどれか。

P61

P55

- 1. 許可を受けずに、製造所等のすべての配管を交換した。
- 2. 危険物保安監督者を変更したが、市町村長等に届け出なかった。 届出の期限が「遅滞なく」となっているが違反ではない!
- 3. 製造所等の構造の一部分を修理するよう命令を受けたが、そのまま使用を継続した。
- 4. 定期点検の実施時期を過ぎたが、1 年後の実施の計画を策定し、使用を継続した。
- 5. 完成検査を受ける前に、使用を開始した。

“定めていないとき”は使用停止命令を受ける。

- ① 危険物施設保安員
- ② 危険物取扱者(甲乙丙)
- ③ " " " 立会下の無資格者

P70

[問 9] 法令上、定期点検の実施者として、次のうち適切でないものはどれか。
ただし、規則で定める漏れの点検及び固定式の泡消火設備に関する点検を除く。

1. 免状の交付を受けていない危険物施設保安員
- ~~2. 免状の交付を受けていない危険物保安統括管理者~~
3. 甲種危険物取扱者の立会を受けた、免状の交付を受けていない者
4. 当該危険物を取り扱うことができる乙種危険物取扱者の立会を受けた、免状の交付を受けていない者
5. 当該危険物を取り扱うことができる丙種危険物取扱者の立会を受けた、免状の交付を受けていない者

丙種

P33

- [問 10] 法令上、危険物取扱者について、次のうち正しいものはどれか。 立会 できない
- ~~1. 給油取扱所において、乙種危険物取扱者が急用で不在となったため、丙種危険物取扱者が立会、免状を有していない従業員が給油を行った。~~
 - ~~2. 重油を貯蔵する屋外タンク貯蔵所で、危険物保安監督者が退職したため、丙種危険物取扱者を危険物保安監督者に選任した。 甲乙のみ ぬれない~~
 - ~~3. 丙種危険物取扱者のみが移動タンク貯蔵所に乗車し、エタールの移送を行った。~~
 - ~~4. 屋内貯蔵所において貯蔵する危険物をガソリンからアセトンに変更したが、法別表第1の品名が同じであるため、従前のまま丙種危険物取扱者が危険物を取り扱った。~~
 5. 一般取扱所で、丙種危険物取扱者が灯油を容器に詰め替えた。

丙種はエタール=アルコール、アセトンの取り扱いはできない。

P38

[問 11] 法令上、危険物取扱者免状の交付を受けている者が、免状を亡失・滅失若しくは、汚損・破損した場合の再交付の申請について、次のうち誤っているものはどれか。 交付又は書換をしたところ

1. 当該免状を交付した都道府県知事に申請することができる。
2. 当該免状の書換をした都道府県知事に申請することができる。
- ~~3. 勤務地を管轄する都道府県知事に申請することができる。~~
4. 免状を破損し再交付を受ける場合は、当該免状を添えて申請しなければならない。
5. 免状を亡失して再交付を受けた者は、亡失した免状を発見した場合は、これを10日以内に免状の再交付を受けた都道府県知事に提出しなければならない。

[問 12] 法令上、危険物の取扱作業の保安に関する講習について、次のうち正しいものはどれか。

P40

- 1. ~~危険物施設保安員~~は、免状の交付の有無にかかわらず、この講習を受けなければならない。 資格不要なので、無資格者も含まれる。
- 2. ~~現に危険物の取扱作業に従事している者で、法令に違反した者がこの講習を受けなければならない。~~ 関係ない
- 3. 危険物の取扱作業に3年以上従事していなかったが、新たに従事することとなった場合は、従事することとなった日から1年以内に受講しなければならない。
- 4. ~~危険物保安監督者~~に選任された者は、選任された後にこの講習を受けなければならない。 関係なく3年以内毎に受講
- 5. ~~危険物保安統括管理者~~に選任された者は、選任された後この講習を受けなければならない。 資格不要なので、無資格者も含まれる

[問 13] 法令上、製造所等において危険物の流出等の事故が発生した場合の措置について、次のうち誤っているものはどれか。

P73
その他

- 1. 引き続き危険物の流出を防止しなければならない。
- 2. ~~可燃性蒸気の滞留している場所において危険物を除去する場合、火花の発生する機械器具や、発熱する機械器具は、引火に注意して使用する。~~ 使用しないこと。
- 3. 災害の拡大を防ぐため、応急の措置を講じなければならない。
- 4. 発見した者は、直ちにその旨を消防署、市町村長等の指定した場所、警察又は海上警備救難機関に通報しなければならない。
- 5. 流出した危険物の除去その他災害の発生の防止のための応急の措置を講じなければならない。

[問 14] 法令上、危険物の運搬について次のうち誤っているものはどれか。

P78

- 1. ~~運搬する危険物が指定数量以上のときは、危険物取扱者が乗車しなければならない。~~ 必要なし!
- 2. 運搬する危険物が指定数量以上のときは、適応する消火設備を備えること。
- 3. 運搬する危険物が指定数量以上のときは、「危」と表示した標識を、車両の前後見やすい箇所に掲げること。
- 4. 危険物や運搬容器に著しい摩擦や動揺がおきないように運搬すること。
- 5. 危険物を積載する場合の運搬容器を積重ねる高さは3m以下とすること。



ドラム缶3本
3m

P73

[問 15] 法令上、危険物の貯蔵又は取扱いに関する技術上の基準について、次のうち誤っているものはどれか。 みだりに

- ~~1.~~ 製造所等においては、~~いかなる場合であっても~~火気を使用してはならない。
- 2. 許可若しくは届出に係る品名以外の危険物又はこれらの許可若しくは届出に係る数量若しくは指定数量の倍数を超える危険物を貯蔵し、又は取り扱ってはならない。
- 3. 危険物のくず、かす等は、1日に1回以上当該危険物の性質に応じて安全な場所で廃棄その他適当な処置をしなければならない。
- 4. 常に整理及び清掃を行うこと。
- 5. 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合には、危険物が漏れ、あふれ、又は飛散しないように必要な措置を講ずること。

[物理学・化学]

[問 16] 燃焼に関する一般的な説明として、次のうち誤っているものはどれか。

P157

- ① 燃焼は熱と光の発生を伴う。
- ② 燃焼の三要素とは、可燃物、酸素供給源、点火源のことである。
- ~~③ 可燃性の固体は必ず、融解しながら蒸発し、気体となって燃焼する。~~
- ④ 可燃性の気体は、空気中では空気との混合気体となるか、互いに拡散しながら燃焼する。
- ⑤ 可燃物は、燃焼により安定な酸化物に変わる。

蒸発燃焼

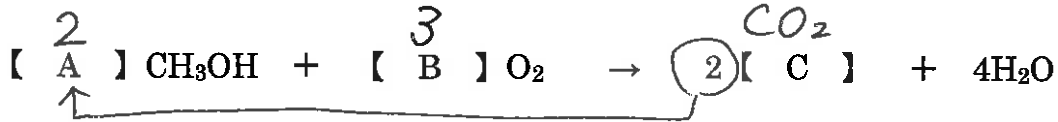
その他

- ・ 表面燃焼
- ・ 分解 "
- ・ 自己 "

もある。

P163

[問 17] メタノールが完全燃焼したときの化学反応式として、【 】内の A ~ C に当てはまる数字及び化学式の組合せとして正しいものはどれか。



	A	B	C
①	2	3	CO ₂
2	2	3	CO
3	3	2	HCHO
4	3	2	CH ₄
5	4	3	CO

① C は CO₂ になるので (C) には (CO₂) が入る。

② 左辺と右辺の C の数が等しくなるように (A) に (2) が入る。

③ (B) は (3) になる。

P167

[問 18] 空気と混合した可燃性気体の燃焼について、次のうち誤っているものはどれか。

- 燃焼する濃度の範囲は、温度の変化に影響を受けない。
- 燃焼範囲の濃度は、一般に体積パーセント (vol%) で表す。
- 可燃性気体の濃度が燃焼上限界より大きい場合は、燃焼しない。
- 燃焼範囲が大きく、燃焼下限界が小さいものほど、燃焼 (爆発) の危険が大きい。
- 燃焼する濃度は、可燃性気体の種類により異なる。

P176

178

[問 19] 消火剤の主な消火効果について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 水消火剤は冷却効果である。
- 2. 強化液消火剤は冷却効果と、消火後の再燃防止効果がある。
- 泡消火剤は負触媒効果 (抑制効果) である。
- 4. 粉末消火剤は、負触媒効果 (抑制効果) と窒息効果がある。
- 5. 二酸化炭素消火剤は、窒息効果である。

窒息と冷却

泡	ち	冷
二	ち	冷
ハ	ち	よ
霧	ち	よ
粉	ち	よ

分子量44なので物質量は44g

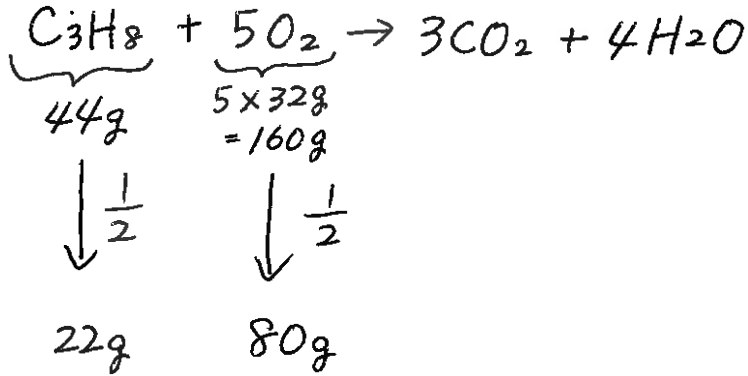
[問 20] プロパン (C₃H₈) 22g を完全燃焼させるのに必要な理論上の酸素量は、次のうちどれか。

ただし、原子量は、炭素 (C) 12、水素 (H) 1、酸素 (O) 16 とする。

P163

※答おぼえておこう

1. 60 g
- ② 80 g
3. 100 g
4. 120 g
5. 140 g



[問 21] 静電容量が $50 \times 10^{-12} \text{ F}$ 、帯電電位が $3,000 \text{ V}$ である導体の帯電物質が放電した場合、放電エネルギーとして、次のうち正しいものはどれか。

1. $3 \times 10^{-19} \text{ J}$
2. $1.5 \times 10^{-7} \text{ J}$
3. $3 \times 10^{-7} \text{ J}$
- ④ $2.25 \times 10^{-4} \text{ J}$
5. $4.5 \times 10^{-4} \text{ J}$

〈公式〉 ① $Q = CV$
 ② $E = \frac{1}{2} QV$

※ Q は帯電量

△ コツ
 $\frac{1}{2} \rightarrow 0.5$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{1} \quad Q &= CV \\
 &= 50 \times 10^{-12} \times 3000 \text{ V} \\
 &= 50 \times 10^{-12} \times 3 \times 10^3 \\
 &= 150 \times 10^{-9} \\
 &= 1.5 \times 10^{-7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{2} \quad E &= \frac{1}{2} QV \\
 &= 0.5 \times 1.5 \times 10^{-7} \times 3 \times 10^3 \\
 &= 2.25 \times 10^{-4}
 \end{aligned}$$

[問 22] 酸素について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 酸素は空気中に約 21% (容量) 含まれている。
2. 通常無味、無臭の気体である。
- ③ 非常に燃えやすい物質である。燃えにくい。
4. 酸素が多く存在すると、可燃物の燃焼が激しくなる。
5. 過酸化水素などの分解によっても得られる。

静電容量: C
 帯電電位: V
 帯電量: Q
 放電エネルギー: E

※精選
 尚題集

P201

P116

※答あはえておこう

[問 23] 潮解の説明について、次のうち正しいものはどれか。

1. 物質が空気中の水分を吸収して、固化する現象
2. 物質の中に含まれている水分が放出されて粉状になる現象 — 風解
3. 固体が空気中の水分を吸収して、その水分に溶ける現象 — 潮解
4. 物質が空気中の水蒸気と反応して性質の異なった2つ以上の物質になる現象
5. 水溶液の水分が蒸発して、溶質が析出する現象

[問 24] 次の文の【 】内のAとBに当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

対流

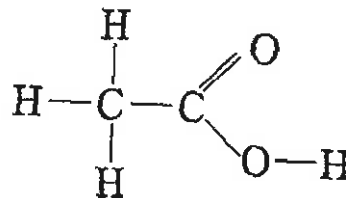
「物体と熱源との間に流体が存在するときは、流体は一般に温度が高くなると比重が小さくなるため上方に移動し、これにより熱が伝わる。この現象を熱の【 A 】という。しかし、物体と熱源との間に何もない真空の状態でも熱は伝わる。太陽により地上の物体が温められるのはこの例であり、この現象を熱の【 B 】という。」

放射

	A	B
1	対流	伝導
2	伝導	放射
3	伝導	対流
4	対流	放射
5	放射	伝導

[問 25] 次の化学構造式をもつ、第4類の第2石油類に属する化合物の名称として、正しいものはどれか。

1. エタノール
2. 酢酸
3. キシレン
4. ベンゼン
5. アセトン



[性質・消火]

P184

精選問題集の付録を参照

[問 26] 危険物の類ごとの一般的性状について、次のうち妥当なものはどれか。

- ほとんど" 例外、二酸化鉛は水に不溶
- 第1類の危険物は、~~すべて~~比重が1より大きく水に溶ける物質で、木材、紙などに染み込み、乾燥すると爆発する危険性がある。
 - 第2類の危険物は、~~すべて~~比重が1より大きい固体の無機物質である。 例外、固形アルコールは有機
 - 第3類の危険物は、すべて酸素を含有しているので、自己燃焼を起こしやすい。 これは5類
 - 第5類の危険物は、すべて自然発火性と禁水性の両方の危険性を有している。
 - 第6類の危険物は、すべて酸化性の液体で、多くは腐食性があり、皮膚を冒す。 これは3類、黄リンは「自然発火性」のみ

[問 27] 危険物を取り扱う地下埋設配管(鋼管)が腐食して危険物が漏えいする事故が発生している。その腐食の原因として、考えにくいものは次のうちどれか。

P153

1. 地下水位が高く、常時、配管の上部が乾燥し、下部が湿っている。
2. 配管埋設の際、工具が落下し被覆がはげたことに気づかず、配管を埋設した。
3. コンクリートの中に配管を埋設した。
4. 電気機器のアースをとるため、銅の棒を地中に打ち込んだ際に、配管と銅の棒が接触した。
5. 埋設した配管の近くに、直流の電気設備を設置したため、迷走電流の影響が大きくなった。

P189

[問 28] 第4類の危険物の貯蔵、取扱いの方法について、次の A~D のうち
妥当なもののみを掲げている組合せはどれか。

- A 引火点の低い物質を屋内で取り扱う場合には、室内の温度を引火点以下に保つこと。
カソリンを-40℃以下の室温で貯蔵しない。
- B 屋内の可燃性蒸気の滞留するおそれのある場所は、その蒸気を屋外の地表に近い部分に排出する。
高所
- C 引火点の低い物質を屋内で取り扱う場合には、換気を十分にする。
- D 可燃性蒸気が滞留しやすい場所に設ける電気設備は、防爆構造とする。

1. A と B
2. A と C
3. A と D
4. B と C
5. C と D

P189

[問 29] 横転した移動タンク貯蔵所からガソリンが流出し、火災のおそれがある場合の対応として、次のうち適切でないものはどれか。

1. 火災が大きくなると除去消火や窒息消火は困難になるので、~~冷却効果~~の高い消火剤を準備する。
2. ガソリンは水に溶けず、水面に広がってゆくので、土のう等により排水溝や下水道への流入を防ぐ。
3. ガソリンの引火点は常温(20℃)より低く、可燃性混合気を形成しやすいので、周囲での火気の使用を制限する。
4. ガソリンの蒸気は空気より重いので、周囲のくぼみや排水溝に溜まりやすいことに留意する。
5. 移動貯蔵タンクに残ったガソリンを抜き取る際には、防爆型のポンプを使用する。

4類は窒息消火が適している。

[問 30] 第4類危険物の一般的な性状について、次のうち妥当でないものはどれか。

P189

- ① すべて可燃性で、水に溶けないものが多い。
- ② 20°Cで、すべて液体である。
- ③ 液体の比重は1より小さいものが多い。
- ~~④ 引火点を有しないものがある。~~
- ⑤ 静電気が発生しやすく、静電気の火花により引火する危険性がある。

4類は

比重小 ~~大~~
蒸気比重大 ~~小~~

P199

[問 31] 自動車ガソリンの性状について、次のうち妥当なものはどれか。

P191

- ~~① 無色無臭の揮発性液体である。~~
- ~~② 0°Cで、引火の危険性はない。ある。引火点 -40°C以下~~
- ~~③ 蒸気比重は1より小さい。大きい。~~
- ④ 流動などにより静電気を発生しやすい。
- ~~⑤ 比重は1より大きい。小さい。~~

[問 32] 重油の性状等について、次のうち妥当でないものはどれか。

P194

- ① 沸点は100°Cより高い。300°C以上
- ② 水に溶けない。
- ③ 日本産業規格では、1種(A重油)、2種(B重油)及3種(C重油)に分類されている。
- ~~④ 比重は1より大きい。小さい。0.9~~
- ⑤ C重油の引火点は70°C以上である。

P198

4類は比重小

199

[問 33] 第2石油類の性状について、次のうち妥当なものはどれか。

P199

- ~~① すべて原油から分留され、水に溶けない。~~
- ~~② すべて引火点は31°C以上である。~~
- ~~③ 一般に静電気は発生しにくい。しやすい。~~
- ④ 霧状のとき引火しやすい。
- ~~⑤ 重油とギヤー油は、第2石油類である。~~

酢酸、アクリル酸は水溶性

<水溶性>

アセ、アセ。
サン、サン
メタ、エタ
クワ、クワ

暗記!

3石 4石



[問 34] 二硫化炭素の性状について、次のうち妥当でないものはどれか。

- ① 無色透明の液体で無臭であるが、一般に流通しているものは特有の不快臭をもつ。
お米の倉庫で殺虫剤として利用されている。
- ② 比重は1より小さく、水に溶けにくい。
- ③ 蒸気比重は1より大きく、毒性がある。
- ④ 発火点は90℃で、高温の蒸気配管との接触で発火する危険性がある。
- ⑤ 点火すると青色の炎を上げて燃え、有毒の二酸化硫黄を発生する。

P190

大きく



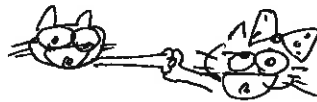
ベンゼンの原料

[問 35] ベンゼンの性状について、次のうち妥当でないものはどれか。

- ① 無色透明の液体である。
- ② 特有の芳香を有している。
- ③ 水によく溶ける。溶けない。
- ④ 揮発性があり、蒸気比重は1より大きい。
- ⑤ アルコール、ヘキサン等の有機溶媒に溶ける。

P191

4類どうしはよく溶ける。



<水溶性>

アセ、アセ
 サン、サン
 メタ、エタ
 グリ、グリ

<比重1より大>

ニ、ニ
 グリ、グリ
 クロ、クレ
 サン、サン