


## 本書の構成

- ◎本書は、2020～2017年中に実施された丙種の危険物取扱者試験の問題とそのテキスト及び解説をまとめたものです。
  - ◎収録されている問題は、出題頻度の高いもの、今後出題される可能性が高いと考えられるものを選んで収録しています。また、類似問題は1つにまとめています。
  - ◎本書の収録問題数は**288問**となっています。
  - ◎丙種に限らず、危険物取扱者試験の問題は公表されていません。小社では、複数の受験者に依頼して過去問題を組み立てました。従って、実際の試験問題と内容が一部異なっている可能性もあります。
  - ◎実際の試験科目と同様に大きく3つの章に分け、さらに細かく項目を分けました。具体的には次のとおりです。
    - ・第1章 危険物に関する法令 …………… 23項目
    - ・第2章 燃焼及び消火に関する基礎知識 …………… 12項目
    - ・第3章 危険物の性質・火災予防・消火の方法 …………… 11項目
  - ◎各項目のはじめに、その項目に分類される過去問題を解くために知っておくべき必要最低限の内容を次のようにまとめています。
    - ・「これだけ覚える!!」…………… その項目の重要ポイント
    - ・「テキスト」…………… 重要ポイントを詳しく解説
- 
- ◎上記をしっかりと覚えたら「**Q 過去問題**」を解き、「**A 正解と解説**」で確認してください。解説には、正解の根拠となるものやその問題を解くためのヒントがあります。
  - ◎項目ごとにまとまっているので頭の中で整理しやすく、「覚える」→「問題を解く」→「正解・解説を確認する」→「覚える」を繰り返すことで、自然に覚え、問題を解くことができるようになります。また、何度もチャレンジすることで、試験に合格する力が身につきます。
  - ◎過去問題ごとに、チェックマーク(☑)をつけています。その問題を理解できているか、記憶できているか、その確認にご利用ください。
  - ◎危険物取扱者試験は、多くが過去に出題された問題から繰り返し出題されています。その理由として、大きな法令改正がなく、火災予防を中心とした化学等の内容も変更がないためです。
  - ◎一方で、全く新しい問題も出題されています。しかし、新問はわずかであり、過去問題を効率よく解いてその内容を覚えることが、試験合格への近道だと私たちは考えています。

2021年5月 公論出版 編集部

# 受験の手引き

## ■丙種危険物取扱者

- ◎消防法により、一定数量以上の危険物を貯蔵し、または取り扱う化学工場、ガソリンスタンド、石油貯蔵タンク、タンクローリー等の施設には、危険物を取り扱うために必ず危険物取扱者を配置しなくてはなりません。
- ◎危険物取扱者の免状は、貯蔵し、または取り扱うことができる危険物の種類によって、甲種、乙種、丙種に分かれています。
- ◎このうち丙種は、第4類の危険物のうち、ガソリン、灯油、軽油、第3石油類（重油、潤滑油及び引火点が130℃以上のものに限る。）、第4石油類及び動植物油類を貯蔵し、または取り扱うことができます。
- ◎丙種の受験にあたり、受験資格はありません。

## ■試験科目と合格基準

- ◎試験は、次の3科目について一括して行われます。

試験科目（略称）	出題数		試験時間
①危険物に関する法令（法令）	10問	合計 25問	1時間 15分
②燃焼及び消火に関する基礎知識（燃消）	5問		
③危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法（性消）	10問		

- ◎合格基準は、試験科目（上記の①～③）ごとの成績が、それぞれ60%以上としています。従って、「①危険物に関する法令」「③危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」はそれぞれ6問以上、「②燃焼及び消火に関する基礎知識」は3問以上正解しなくてはなりません。従って、①法令の正解が5問である場合、②燃消と③性消がそれぞれ満点であっても、不合格となります。

## ■試験の手続き

- ◎危険物取扱者試験は、一般財団法人 消防試験研究センターが実施します。ただし、受験願書の受付や試験会場の運営等は、各都道府県の支部が担当します。
- ◎試験の申請は書面によるほか、インターネットから行う電子申請が利用できます。
- ◎電子申請は、一般財団法人 消防試験研究センターのホームページにアクセスして行います。
- ◎書面による申請は、消防試験研究センター各道府県支部及び関係機関・各消防本部などで願書を配布（無料）しているので、それを入手して行います。

# 第1章

## 危険物に関する法令

1. 消防法で定める危険物	4
2. 第4類の品名と物品名	8
3. 第4類の指定数量	12
4. 指定数量の倍数の計算方法	16
5. 危険物施設の区分	20
6. 製造所等の設置・変更の手続き	26
7. 製造所等の各種届出	31
8. 製造所等の仮使用	35
9. 危険物取扱者制度	37
10. 危険物取扱者の免状	43
11. 保安講習	47
12. 危険物保安監督者	52
13. 予防規程	54
14. 定期点検	56
15. 保安距離・保有空地	60
16. 給油取扱所の基準	64
17. セルフ型の給油取扱所の基準	70
18. 消火設備	72
19. 警報設備	78
20. 貯蔵・取扱いの基準	80
21. 運搬の基準	84
22. 移送の基準	90
23. 事故発生時の応急措置	95

# 1

## 消防法で定める危険物



●消防法で定める危険物とは、法別表第1の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう。

- 法別表第1では、危険物を第1類から第6類までに分類している。
- 危険物はすべて固体または液体で、気体のものはない。

種別	性質	品名
第1類	酸化性個体	塩素酸塩類 過マンガン酸塩類 硝酸塩類
第2類	可燃性個体	硫化りん、赤 硫黄、金属粉 マグネシウム 引火性個体
第3類	自然発火性物質 及び禁水性物質 (個体または液体)	カリウム ナトリウム アルミルリチウム 黄りん
第4類	引火性液体	特殊な引火性液体 第1類 アルコール類 動植物油類
第5類	自己反応性物質 (個体または液体)	有機過酸化液 ニトロ化合物
第6類	酸化性液体	過塩素酸 過酸化水素、硝酸



### 1. 消防法と法令

消防法は「火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護する」を目的とし、危険物取扱者試験では「法」⇒「消防法」を指す。

また、「法令」といった場合、「消防法」「危険物の規制に関する政令」「危険物の規制に関する規則」を指す。消防法などの法律は国会で制定され、政令は内閣が制定する。また、規則は各省の大臣が制定するため、省令とも呼ばれる。

## 2. 消防法の別表第1

類別	性質	品名	特徴
第1類	酸化性固体	塩素酸塩類 過マンガン酸塩類 硝酸塩類	物質そのものは不燃性だが、他の物質を強く酸化させる性質をもつ。可燃物と混ぜて衝撃・熱・摩擦を加えると激しい燃焼が起こるもの。
第2類	可燃性固体	硫化りん、赤りん 硫黄、金属粉 マグネシウム 引火性固体	火災で着火しやすいもの、または比較的低温（40℃未満）で引火しやすいもの。
第3類	自然発火性物質 及び禁水性物質 (固体または液体)	カリウム ナトリウム アルキルリチウム 黄りん	空気にさらされると自然発火するおそれのあるもの、または水と接触すると発火または可燃性ガスを発生するもの。
第4類	引火性液体	特殊引火物 第1～4石油類 アルコール類 動植物油類	引火性があり、蒸気を発生させ引火や爆発のおそれのあるもの。
第5類	自己反応性物質 (固体または液体)	有機過酸化物 ニトロ化合物	比較的低温で加熱分解等の自己反応を起こし、爆発や多量の熱を発生させるもの、または爆発的に反応が進行するもの。
第6類	酸化性液体	過塩素酸 過酸化水素 硝酸	物質そのものは不燃性だが、他の物質を強く酸化させる性質をもつ。可燃物と混ぜると燃焼を促進させるもの。

## 3. 消防法の危険物に該当しない物

一般に危険物といった場合、危険性のある物質全般を指す。具体的には、火薬や放射性物質、高圧ガス容器、毒物などが対象となる。しかし、消防法では別表第1を用いて「危険物」を定義するとともに、**第1類から第6類**に分類している。

別表第1によると、危険物の対象となるのは**固体**または**液体**であり、**気体は対象外**としている。プロパンなどの高圧ガスは、高圧ガス保安法で規制されている。

一般の「危険物」	「危険性のある物質全般」⇒ 毒物なども入る
消防法の「危険物」	「消防法 別表第1で定義されているもの」 ⇒ 同表に該当しないものは「危険物」とはならない

## Q 過去問題

**問1** 法に定める危険物について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. 第1類～第6類までに分類されている。
- 2. 甲種危険物と乙種危険物とに区別されている。
- 3. すべて常温（20℃）で液体である。
- 4. 危険物とは「法別表第1に掲げる発火性又は引火性物品をいう。」と定義されている。

**問2** 法で定められている危険物について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. 可燃性ガスは、第1類の危険物である。
- 2. 可燃性物品のすべてが危険物に該当する。
- 3. 「危険物とは、別表に掲げる発火性又は引火性物品をいう。」と定義されている。
- 4. 第1類から第6類までに分類されている。

**問3** 法令で定める危険物について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. 甲種危険物及び乙種危険物に区別されている。
- 2. 液体又は固体の可燃性物品は、すべて危険物に該当する。
- 3. 危険物とは「法別表第1に掲げる発火性または引火性物品をいう。」と定義されている。
- 4. 第1類から第6類までに分類されている。

**問4** 法に定める危険物について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. すべて引火性物品である。
- 2. 甲種危険物と乙種危険物がある。
- 3. すべて可燃性物品である。
- 4. 第1類から第6類までに分類される。



## A 正解と解説

### 問1 正解 1

2. 危険物取扱者免状に甲種危険物取扱者と乙種危険物取扱者の区分は存在するが、危険物に甲種と乙種という区分はない。
3. 危険物は、常温（20℃）・常圧（1気圧）で固体または液体である。
4. 消防法で定める危険物とは、法別表第1の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう。

### 問2 正解 4

1. ガス（気体）は、危険物に該当しない。
2. 紙や木材は可燃性物質であるが、それらは危険物に該当しない。
3. 消防法で定める危険物とは、法別表第1の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう。

### 問3 正解 4

1. 危険物取扱者免状に甲種危険物取扱者と乙種危険物取扱者の区分は存在するが、危険物に甲種と乙種という区分はない。
2. 可燃性物品のすべてが危険物に該当するわけではない。
3. 消防法で定める危険物とは、法別表第1の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう。

### 問4 正解 4

- 1 & 3. 危険物のすべてが引火性や可燃性を示すわけではない。引火性を示すのは主に第4類の危険物であるが、第1類や第6類の危険物は、不燃性の酸化性物質である。

# 第2章

## 燃焼及び消火に関する基礎知識

1. 燃焼の化学 .....	98
2. 燃焼の形態 .....	103
3. 自然発火 .....	106
4. 燃焼の難易 .....	108
5. 引火点と発火点 .....	111
6. 燃焼範囲と蒸気比重 .....	116
7. 熱の移動 .....	120
8. 化学の基礎 .....	122
9. 静電気 .....	125
10. 消火の化学 .....	133
11. 水による消火作用 .....	137
12. 消火剤 .....	140



# 燃焼の形態 2

これだけ  
覚える!!

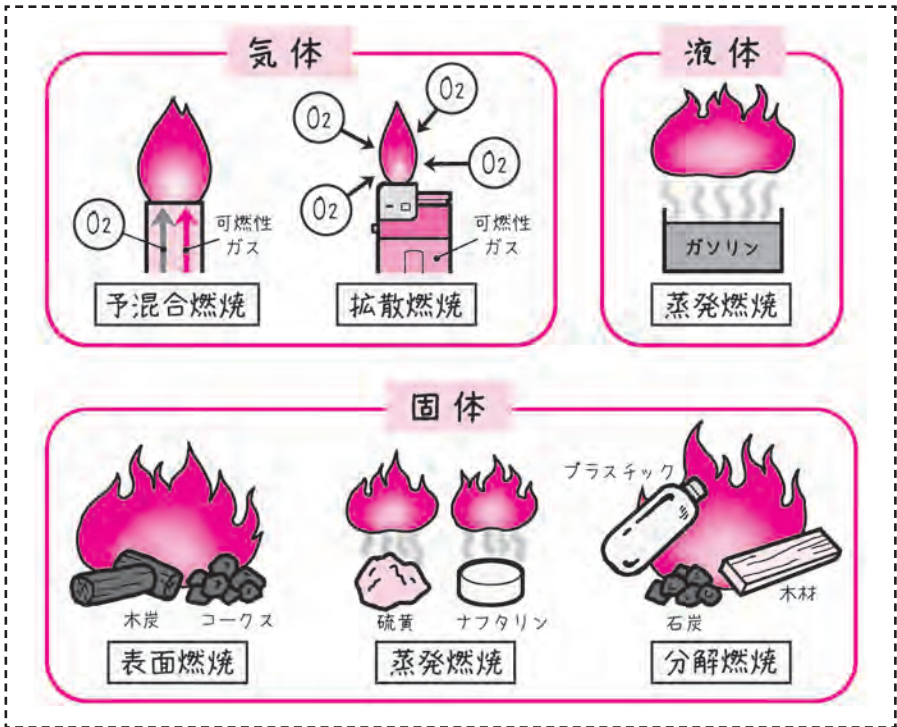
●気体の燃焼：空気との混合方法により

予混合燃焼 拡散燃焼 がある。

●液体の燃焼：すべて 蒸発燃焼 。

●固体の燃焼：表面燃焼 蒸発燃焼 分解燃焼 がある。

●木炭は表面燃焼で、木材は分解燃焼。



## 1. 気体の燃焼

気体の燃焼には、以下の2つがある。

- ① **予混合燃焼** (よこんごう): あらかじめ可燃性ガスと空気とを混合させて燃焼させる。炎が速やかに伝播して燃え尽きる。ただし、部屋などの空間に密閉されていると、温度及び圧力が急上昇して爆発を起こすことがある。
- ② **拡散燃焼**: 燃焼の際に可燃性ガスを拡散させ空気と混合させて燃焼させる。可燃性ガスが連続的に供給され、定常的な炎を出す燃焼となる。

## 2. 液体の燃焼

アルコールやガソリンなどの可燃性液体は、それ自身が燃えるのではなく、液体の蒸発によって生じた**蒸気に着火**して火炎を生じ、燃焼する。これを**蒸発燃焼**という。

## 3. 固体の燃焼

固体の燃焼は、以下の3つに分類できる。

- ①**表面燃焼**は、可燃性固体が熱分解や蒸発を起こさず、固体のまま空気と接触している**表面が直接燃焼**するものである。**木炭、コークス、金属粉**などの燃焼が該当する。コークスは、石炭を高温で乾留し、揮発分を除いた灰黒色、金属性光沢のある多孔質の固体である。
- ②**蒸発燃焼**は、可燃性固体を加熱したときに熱分解を起こさず、蒸発（昇華）した**蒸気が燃焼**するものである。**硫黄、ナフタリン**（ナフタレン）、固形アルコールなどの燃焼が該当する。
- ③**分解燃焼**は、可燃性固体が加熱されて**熱分解**を起こし、**可燃性ガス**を発生させてそれが燃焼するものである。**木材、石炭、紙、可燃性の高分子固体**（プラスチック等）などの燃焼が該当する。

### Q 過去問題

**問1** 可燃物とその燃え方の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

- 1. ガソリン…… 蒸発燃焼
- 2. 灯油 …… 表面燃焼
- 3. 軽油 …… 分解燃焼
- 4. 潤滑油 …… 表面燃焼

**問2** 可燃物とその燃え方の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

- 1. ガソリン…… 分解燃焼
- 2. 木材 …… 蒸発燃焼
- 3. 都市ガス…… 表面燃焼
- 4. 灯油 …… 蒸発燃焼

**問3** 三種危険物取扱者が取り扱うことができる危険物が燃焼する際の主な燃焼形態は、次のうちどれか。

- 1. 蒸発燃焼
- 2. 自己燃焼
- 3. 表面燃焼
- 4. 分解燃焼

**問4** 次に掲げる物質が燃焼した際に、主な燃焼形態が表面燃焼であるものはどれか。

- 1. 木炭
- 2. アルコール
- 3. ナфтаレン
- 4. プロパン

## A 正解と解説

**問1** 正解 1

ガソリン、灯油、軽油、潤滑油は、すべて引火性液体で蒸発燃焼する。

**問2** 正解 4

- 1. ガソリン…蒸発燃焼
- 2. 木材…分解燃焼
- 4. 灯油…蒸発燃焼
- 3. 気体の燃焼については、可燃性のガスそのものではなく、空気との混合方法により燃焼を分類している。従って、1つの可燃性ガスであっても、混合方式により予混合燃焼と拡散燃焼が存在する。

**問3** 正解 1

- 1. 三種危険物取扱者が取り扱うことができる危険物は、ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油、動植物油などである。すべて液体であり、蒸発燃焼が該当する。

**問4** 正解 1

- 2. アルコールは液体であり、蒸発燃焼となる。
- 3. ナфтаレンは防虫剤などの用途があり、蒸発燃焼である。
- 4. プロパンは気体であり、空気との混合方法により予混合燃焼と拡散燃焼がある。

# 第3章

## 危険物の性質・火災予防・消火の方法

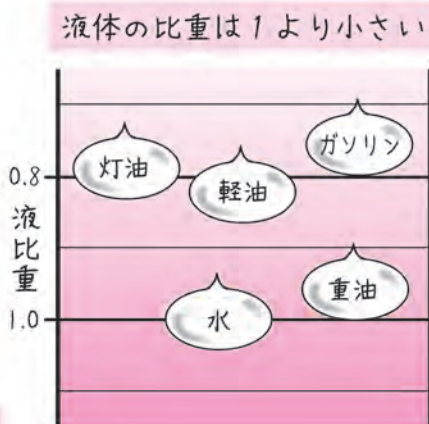
1. 丙種で取扱いできる危険物の性状 …… 145
2. ガソリン等の火災予防 …… 152
3. ガソリン等の事故事例 …… 159
4. 危険物の消火 …… 164
5. ガソリンの性状 …… 170
6. 灯油の性状 …… 175
7. 軽油の性状 …… 182
8. 重油とグリセリンの性状 …… 187
9. 第4石油類の性状 …… 192
10. 動植物油類の性状 …… 195
11. 引火点の低高 …… 199

# 1

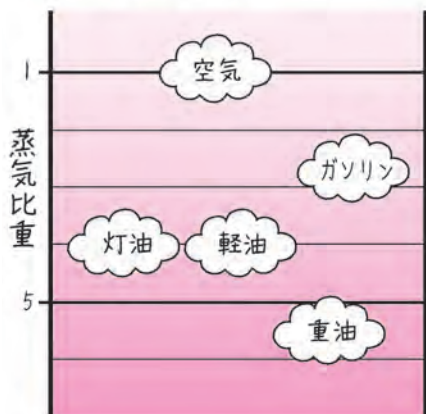
## 三種で取扱いできる危険物の性状

これだけ  
覚える!!

- 液体の比重は1より小さいものが多い。水より軽い
- いずれも引火の危険性がある。
- 蒸気比重は1より大きく、低所に滞留する。空気より重い
- 水に溶けるもの（第3石油類のグリセリン）がある。
- 動植物油類の乾性油は自然発火の危険性がある。



蒸気比重は1より大きい



## 1. 丙種が取扱できる危険物

ガソリン、灯油、軽油、第3石油類（重油、潤滑油及び引火点が130℃以上のものに限る。）、第4石油類及び動植物油類とする。

## 2. 丙種が取扱できる危険物の性状

- ①引火性の液体（常温・常圧）である。液体であることから流動性が高く、火災になった場合に拡大する危険性がある。
- ②液体の比重は、1より小さいものが多い。
- ③非水溶性（水に溶けない性質）のものが多いが、水溶性のものもある。
- ④蒸気は空気とわずかに混合した状態でも、引火するものが多い。ただし、蒸気濃度が燃焼範囲から外れると、点火しても引火しない。
- ⑤液温が高くなるに従い、可燃性蒸気の発生量は多くなる。
- ⑥蒸気比重は、すべて1より大きい（空気より重い）。  
このため、蒸気は低所に滞留するか、低所を伝わって速くに流れやすい。
- ⑦蒸気は特有の臭気を帯びるものが多い。
- ⑧発火点は、すべて100℃以上である。
- ⑨常温（20℃）で引火するもの（ガソリンの引火点－40℃以下）と、引火しないものがある。

## 3. グリセリン

グリセリン  $C_3H_5(OH)_3$  は、第3石油類に分類され、引火点が160～199℃となっている。このため、丙種危険物取扱者が取扱できる危険物の対象となっている。

グリセリンは甘味と粘性のある無色の液体で、比重は1.3と水より重い。また、アルコールの一種で、水に溶けやすく、吸湿性が高い。その保水性を生かして、化粧品や水彩絵具によく使われる。

## Q 過去問題

問1 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物の性状について、次のうち正しいものはどれか。

1. 常温（20℃）で液体又は固体である。
2. 水に溶けるものがある。
3. 引火点を有しないものがある。
4. 蒸気は空気より軽いものが多い。



**問2** 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物の性状について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. 発火点が100℃以下のものがある。
- 2. 常温（20℃）で液体又は固体である。
- 3. 蒸気は空気より軽いものが多い。
- 4. いずれも引火の危険性を有する。

**問3** 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物に共通する性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 可燃性である。
- 2. 無色無臭である。
- 3. 常温（20℃）では液体である。
- 4. 発火点は100℃よりも高い。

**問4** 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物の性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 液温45℃で、燃焼範囲の蒸気が液表面上に発生するものがある。
- 2. 引火点が70℃未満のものには、水溶性のものがある。
- 3. すべて引火点を有する液体である。
- 4. ぼろ布に染み込ませて放置すると、自然発火するおそれのあるものがある。

**問5** 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物の性状について、次のうち正しいものはどれか。

- 1. 引火点は、すべて常温（20℃）以下である。
- 2. 酸素がなくても燃焼する。
- 3. 蒸気比重は1より大きく、低所に滞留する。
- 4. 水によく溶けるものが多い。

**問6** 丙種危険物取扱者が取り扱うことのできる危険物について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 引火点の低いものほど引火の危険性が高い。
- 2. 酸素がなくても燃焼する。
- 3. いずれも常温（20℃）では液体であり、固体のものはない。
- 4. 液体の比重は1より小さい（水より軽い）ものが多い。

## A 正解と解説

### 問1 正解2

1. 常温（20℃）ですべて液体である。
2. 第3石油類で引火点130℃以上のものとして、グリセリン $C_3H_5(OH)_3$ がある。グリセリンは水によく溶ける。
3. 第4類の危険物は引火性液体であり、すべて引火点を有している。
4. 蒸気は空気より重いものが多い。

### 問2 正解4

1. 発火点が100℃以下のもはない。発火点は、ガソリンが約300℃、灯油及び軽油が約220℃となっている。
2. 常温（20℃）ですべて液体である。
3. 蒸気は空気より重いものが多い。

### 問3 正解2

2. 重油は、褐色または暗褐色である。また、ガソリンや灯油、軽油などは特有の臭気があり、着色されているものもある。
4. 発火点はすべて100℃よりも高い。ガソリンが約300℃、灯油及び軽油が約220℃となっている。

### 問4 正解2

1. ガソリンは-40℃以下、灯油は40℃以上、軽油は45℃以上が引火点のため、液温が45℃の場合、燃焼範囲の蒸気を液面上に発生する。
2. 丙種取扱者が取り扱うことのできる危険物の中で、水溶性のものは唯一、グリセリンである。グリセリンは第3石油類に分類され、引火点は160～199℃以上である。
4. 動植物油類の乾性油（アマニ油など）は、自然発火するおそれがある。

### 問5 正解3

1. 丙種取扱者が取り扱うことのできる危険物の中で、ガソリン以外はすべて引火点が常温（20℃）以上である。
2. いずれも酸素がない状態では燃焼しない。
4. グリセリン以外は水に溶けない。

### 問6 正解2

2. いずれも酸素がない状態では燃焼しない。
4. グリセリンは比重が1.3となっているが、ほとんどは1より小さい。

◆本書の正誤等について◆

本書の記載内容について正誤が発生した場合は、弊社ホームページに正誤情報を掲載しています。

[http://www.kouronpub.com/book\\_correction.html](http://www.kouronpub.com/book_correction.html)

**丙種危険物取扱者試験 第2版**

2020年～2017年中の試験問題からよく出る288問を収録

---

■発行所 株式会社 公論出版  
〒110-0005  
東京都台東区上野3-1-8  
TEL. 03-3837-5731  
FAX. 03-3837-5740

---

■定価 1,100円 ■送料 300円(共に税込)

---

■発行日 2021年5月15日 初版 二刷

---

ISBN978-4-86275-184-3