

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで終わらせるなよ!!

問題

次の文章の正誤を述べよ。

- 🔥 01 燃焼の3要素とは、可燃物、酸素供給源及び熱源をいい、このうち1つでも欠けると、燃焼は継続しない。
- 🔥 02 液体が燃焼するという事は、液体そのものが燃焼していることである。
- 🔥 03 除去消火とは、燃焼に必要な酸素を除去する消火法である。
- 🔥 04 熱伝導率の大きい物質ほど燃えやすい。
- 🔥 05 燃焼している可燃物を消火するためには、燃焼の3要素のうち2要素を取り除けばよい。
- 🔥 06 水は比熱が大きく気化熱も大きいので、冷却効果が大きい。
- 🔥 07 内部（自己反応性）物質の火災の消火方法は、窒息消火が効果的である。
- 🔥 08 燃焼は熱と光の発生をともなう急激な酸化反応である。
- 🔥 09 全ての可燃物は、完全燃焼すると二酸化炭素を生じる。なお、二酸化炭素は燃えない。

解答

- 🔥 01 ○ →テーマNo.49
酸素供給源は空気、熱源は点火源として火、可燃物は燃えるもの（紙や木材、石炭など）と理解してくればOKだ。
- 🔥 02 ✕ →テーマNo.49&50
液体そのものが燃焼するのではなく、液体表面から発生する引火性蒸気と空気との混合蒸気が燃焼するんだ。燃焼するときの混合割合が、**燃焼範囲**といわれる数値になるぞ。
- 🔥 03 ✕ →テーマNo.51
可燃物を取り除くのが**除去消火**だ、酸素を取り除く（遮断）するのは、**窒息消火**だ。間違えないように!!
- 🔥 04 ✕ →テーマNo.29&50

これは間違える受験生が多い問題だ。熱伝導率が小さいと、熱が外部に伝導せずにとまっていく。これが蓄積することで、やがて自然発火するわけだから、**熱伝導率の小さい物質ほど燃えやすい**といえるぞ！

🔥 05 ✕ →テーマNo.51

問題1の解説にもあるが、燃焼の3要素のうち、**どれか1つを取り除けば消火できるぞ！**

🔥 06 ○ →テーマNo.51

🔥 07 ✕ →テーマNo.51

自己反応性物質（第5類危険物）は、物質内部に酸素を含んでいるため、窒息消火で外部の酸素を遮断しても、消火効果がないんだ。一度燃え出したら消火が困難。扱いに気を付けるべし！

🔥 08 ○ →テーマNo.49

🔥 09 ○ →テーマNo.49

炭素が不完全燃焼すると一酸化炭素、これが燃えて二酸化炭素というルートもあるが、二酸化炭素が燃えない理由（**これ以上酸素と結合しないから**）は試験に出題されたこともあるので、覚えておこう！

問題

次の問いに答えよ。

🔥 10 次のA、B、Cの組合せのうち、燃焼の3要素がそろっているのはどれか。

選択肢	A	B	C
①	鉄粉	酸素	光
②	酢酸	空気	静電気火花
③	二硫化炭素	二酸化炭素	裸火（炎）
④	プロパン	窒素	衝撃火花
⑤	ネオン	空気	気化熱

🔥 11 燃焼に関する以下の説明のうち、正しいものはいくつあるか。

- A 全ての可燃物は、完全燃焼すると二酸化炭素を生じる。
 B 石油類は主に蒸発により発生した蒸気が燃焼する。
 C 可燃性液体でも表面燃焼するものがある。
 D 固体の燃焼は全て表面燃焼である。
 E 分解燃焼のうち、その物質が含有する酸素により燃焼するものを自己燃焼または内部燃焼という。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 12 ガソリンの燃焼範囲は1.4～7.6容量%である。このガソリン蒸気500mlに対して空気を次の割合で混合したときに、引火しないものはどれか。正しいものを選びなさい。

①12.5L ②25.5L ③8.15L ④2.05L ⑤30.1L

解答

🔥 10 ② → テーマNo.49

Aは可燃物、Bは酸素供給源、Cは熱源のグループだ。3要素がそろっているのは、②のみだ。他の選択肢については、以下の通り。

グループA：ネオンは希ガスで不活性のため可燃物ではない。

グループB：二酸化炭素と窒素は酸素供給源ではない。

グループC：光と気化熱は熱源ではない。

🔥 11 ③ → テーマNo.49

正しい記述は、A、B、Eの3つだ。誤りの選択肢は、以下の通り。

C可燃性液体でも表面燃焼するものがある。

はない

⇒表面燃焼は固体に特有の燃焼であり、可燃性（引火性）液体の燃焼は**蒸発燃焼**だ。

D固体の燃焼は全て表面燃焼である。

全てではない。

⇒表面燃焼の他に、分解燃焼や一部ではあるが蒸発燃焼もあるぞ。

🔥 12 ④ →テーマNo.50

ガソリンの混合蒸気が燃えるのは、空気との混合割合が1.4～7.6容量%のときであることは問題文の通りだ。そこで、求める空気量をALとして計算するぞ。ガソリンの蒸気量500mlは0.5Lとなる点に気を付けよう。

まずは下限値（1.4）から。ガソリンの蒸気量0.5Lに対して、混合気体の容量は、 $(0.5+A)$ となる。この百分率を解けばよいというわけだ。

$$\frac{0.5}{0.5+A} \times 100 = 1.4$$

分母にある $0.5+A$ を左右両辺に掛けて、分数状態を直すと、

$$0.5 \times 100 = 1.4 (0.5+A)$$

$$50 = 0.7 + 1.4A \quad 1.4A = 49.3$$

$$A = \frac{49.3}{1.4} \approx 35.2L \quad \text{となる。}$$

空気量が35.2Lを超えると、混合蒸気は燃えないと分かる。

同様に、今度は上限値で計算する。

$$\frac{0.5}{0.5+A} \times 100 = 7.6$$

分母にある $0.5+A$ を左右両辺に掛けて、分数状態を直すと、

$$0.5 \times 100 = 7.6 (0.5+A)$$

$$50 = 3.8 + 7.6A \quad 7.6A = 46.2$$

$$A = \frac{46.2}{7.6} \approx 6.079L \quad \text{となる。}$$

空気量が約6.08Lを下回ると、混合蒸気は燃えないと分かります。

以上から、500mlのガソリンと混合する空気量が、6.08～35.2Lの範囲内にあるとき、混合蒸気は燃えることが分かるぞ。

この範囲内にはない場合、その混合蒸気は燃えないんだ。

選択肢を見ると、④2.05Lだけこの範囲にないのでこれが正解と分かる。

燃焼範囲の下限値のときに空気量が最大で上限値のときに空気量が最小と、逆になるのがややこしいという受験生は結構いるんだ。

でも考えてほしい！空気とガソリンの混合蒸気が燃えるわけだが、そもそも燃焼の根源はガソリンの蒸気だ。燃焼範囲の下限とは、ガソリンの蒸気が少なくて空気濃度が高い場合（空気量が多い）にあたり、燃焼範囲の上限はガソリン濃度が濃い（空気量が少ない）場合となるんだ。

問題

次の問いに答えよ。

🔥 13 消火について、次のうち誤っているものはいくつあるか。

- A 燃焼物の温度を下げて、発火点以下にすれば消火することができる。
- B 電気火災の消火にあたり、たとえ霧状放射であっても注水消火はNGである。
- C セルロイドなど、自己燃焼をする物質に窒息効果による消火は不適當である。
- D 熱源から熱を除去して消火する方法を除去消火という。
- E 二酸化炭素は空気より重く安定した不燃性の気体で窒息効果があり、気体自体に毒性もないので、狭い空間でも安心して使用できる。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 14 次の消火剤のうち油火災の消火に不適應なものはいくつあるか。

霧状の強化液、二酸化炭素消火剤、霧状の水、棒状の強化液、ハロゲン化物消火剤、粉末消火剤

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 15 次の表は、消火器とその主な消火効果を表したものである。

正しいものはいくつあるか。

選択肢	消火器	消火効果
A	泡消火器	冷却効果、抑制効果
B	強化液消火器（霧状）	冷却効果、抑制効果
C	二酸化炭素消火器	窒息効果
D	ハロゲン化物消火器	窒息効果、抑制効果
E	粉末消火器	冷却効果、窒息効果

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

解答

🔥 13 ④ → テーマNo.51

正しい記述は、Cのみだ。他の選択肢は以下の通り。

A 燃焼物の温度を下げて、発火点以下にすれば消火することができる。

⇒引火点が正解だ。

B 電気火災の消火にあたり、たとえ霧状放射であっても注水消火はNGである。⇒霧状放射であれば電気火災はOK。NGなのは**油火災**だ！

D 熱源から熱を除去して消火する方法を除去消火という。

冷却

E 二酸化炭素は空気より重く安定した不燃性の気体で窒息効果があり、気体自体に毒性もないので、狭い空間でも安心して使用できる。

使用NGだ！

⇒二酸化炭素の性質（前半）は正しいが、狭い空間で使用すると窒息効果で人が窒息する危険性があるので、狭い空間では使用NGだ。

🔥 14 ② → テーマNo.51

油火災に不適応な消火剤は、**棒状の水**と**強化液**、**霧状の水**（水は絶対NG）の3つあるが、本問の選択肢を見ると、「霧状の水、棒状の強化液」の記載があるので、②2つが正解だ。

🔥 15 ③ → テーマNo.51

B～Dが正しい記述だ。誤りの選択肢については、以下の通り。

A 泡消火器は、液体を含む泡による**冷却効果**と泡で包み込むことによる**窒息効果**で消火するぞ。

E 粉末消火器は、**抑制効果**と**窒息効果**で消火するぞ。

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

次の文章の正誤を述べよ。

- 🔥 01 1気圧において、常温(20°C)で引火するものは、必ず危険物である。
- 🔥 02 危険物は、必ず燃焼する。
- 🔥 03 すべての危険物は、分子内に炭素、酸素または水素のいずれかを含有している。
- 🔥 04 第6類の危険物は、引火性の液体である。
- 🔥 05 燃焼している可燃物を消火するためには、燃焼の3要素のうち2要素を取り除けばよい。
- 🔥 06 水は、比熱が大きく気化熱も大きいので冷却効果が大きい。
- 🔥 07 内部(自己反応性)物質の火災の消火方法は、窒息消火が効果的である。
- 🔥 08 電気火災では、泡消火器は効果的である。それは、感電する恐れがないからである。

解答

- 🔥 01 ✕ →テーマNo.52
問題を解くポイントとして、「必ず」とか、「常に」といったフレーズが出てきたときは、概ね誤っていると判断しても良いぞ。
- 🔥 02 ✕ →テーマNo.52
第1・6類は不燃性だから、燃焼しないぞ。
- 🔥 03 ✕ →テーマNo.52
第3類危険物のナトリウム(Na)や黄リン(P)は、記載の炭素、酸素または水素を含有していないぞ。
- 🔥 04 ✕ →テーマNo.52
第6類危険物是不燃性の酸化性液体だ。引火性液体は第4類危険物のことだ。
- 🔥 05 ✕ →テーマNo.49
燃焼の3要素のうち、1つだけ取り除けば消火できるぞ!

🔥 06 ○ →テーマNo.51 & 52

記載の通りだ。水は安価で万能だが、非水溶性の第4類危険物の消火には不適だから、併せて覚えておくれ！！

🔥 07 ✕ →テーマNo.52

自己反応性物質は物質内部に酸素を含有しているので、窒息消火には効果がないぞ！

🔥 08 ✕ →テーマNo.51

泡消火器（水系）は、電気火災には不適だ。

問題

次の問いに答えよ。

🔥 09 危険物に設ける表示（注意事項）として、正しいものはどれか。

- ①第1類の危険物の注意事項は、火気注意である。
- ②第2類の危険物の注意事項は、火気注意・自然発火注意である。
- ③第3類の危険物の注意事項は、火気厳禁・禁水である。
- ④第4類の危険物の注意事項は、可燃物接触注意である。
- ⑤第5類の危険物の注意事項は、衝撃・火気注意である。

🔥 10 危険物の類ごとに共通する性状について、次のうち正しいものはいくつあるか。

- A 第1類危険物は酸化性固体で、衝撃・摩擦に対して安定である。
- B 第2類危険物は可燃性の固体または液体で、酸化剤との混触により発火・爆発の恐れがある。
- C 第3類危険物は固体または液体で、多くは禁水性と自然発火性の両方を有している。
- D 第5類危険物は、自らは不燃性であるが、分解して酸素を放出する。
- E 第6類危険物は酸化性の液体で、有機物との混触により発火・爆発の恐れがある。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 11 ある危険物が薬品びんに入っている。そのラベルには性状として以下の内容が記載されている。この危険物が該当する類として、正しいものはどれか。

「灰色の結晶。加熱により分解して水素を発生。また、水と激しく反応して水素を発生し、反応熱により自然発火する。湿気中でも自然発火し、酸化剤との混触により発熱・発火の恐れがある」。

- ①第1類 ②第2類 ③第3類 ④第4類 ⑤第5類

🔥 12 危険物の類ごとに共通する性状について、次のうち正しいものはどれか。

- ①第1類の危険物は、可燃性の固体である。
 ②第2類の危険物は、可燃性の液体である。
 ③第3類の危険物は、自然発火・禁水性の固体または液体である。
 ④第5類の危険物は、自己反応性の固体である。
 ⑤第6類の危険物は、引火性の液体である。

🔥 13 次に示す危険物を同一の場所で貯蔵・取扱う場合、指定数量は何倍になるか。

黄リン：60kg
 過酸化水素：3,000kg
 固形アルコール：5,000kg

- ①11倍 ②14倍 ③18倍 ④21倍 ⑤86倍

解答

🔥 09 ③ → テーマNo.13&52

法令で触れた標識及び掲示板についての知識があれば解けるが、ここでは各類の概要を見てきたので、それを基に判断することも可能だ。正解は③第3類で、残りの選択肢は以下の通りだ。

①第1類の危険物の注意事項は、火気注意である。

可燃物接触

②第2類の危険物の注意事項は、火気注意・自然発火注意である。

⇒ **火気厳禁** (引火性固体)

④第4類の危険物の注意事項は、可燃物接触注意である。

火気厳禁

⑤第5類の危険物の注意事項は、**衝撃注意**・**火気注意**である。

厳禁

🔥 10 ② →テーマNo.52

正しいのは、C、Eの2つだ。誤りの選択肢については、以下の通り。

A 第1類危険物は酸化性固体で、衝撃・摩擦に対して安定である。

不安定

B 第2類危険物はまたは液体で、酸化剤との混触により発火・爆発の恐れがある。

可燃性の固体

⇒第1類が酸化剤、第2類が還元剤として作用するから混合NGというわけだ！**第2類は可燃性の固体（のみ）だ！**

D 第5類危険物は、自らは不燃性であるが、分解して酸素を放出する。

⇒自己反応性物質なので、**可燃性**だ。

🔥 11 ③ →テーマNo.52

「湿気中でも**自然発火**」の文言より、第3類危険物（自然発火性又は禁水性）であることが推測できるぞ。個別の物質については後ほど学習するが、灰色結晶で加熱により分解して水素を発生という条件から、水素化ナトリウムであることが分かるぞ。

🔥 12 ③ →テーマNo.52

正しいのは③だ。誤りの選択肢については、以下の通り。

①第1類の危険物は、可燃性の固体である。

不燃性

②第2類の危険物は、可燃性の液体である。

固体

④第5類の危険物は、自己反応性の固体**または液体**である。

⑤第6類の危険物は、引火性の液体である。

酸化性

🔥 13 ③ →テーマNo.53

指定数量の値は語呂合わせで確実に覚えておきたいところだ。本問では、黄リン（第3類）が**20kg**、過酸化水素（第6類）が**300kg**、固形アルコール（第2類）が**1,000kg**なので、計算すると次のようになるぞ。

$$\text{倍数} = \frac{60}{20} + \frac{3000}{300} + \frac{5000}{1000} = 3 + 10 + 5 = 18\text{倍}$$

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

次の問いに答えよ。

- 🔥 01 塩素酸カリウムの性状として、誤っているものはどれか。
- ①酸性溶液中では、酸化作用は抑制される。
 - ②加熱すると分解して、酸素を発生する。
 - ③強烈な衝撃や急激な加熱によって爆発する。
 - ④水に溶けにくい、熱水には溶ける。
 - ⑤無色の結晶で加熱により分解、最終的に塩化カリウムと酸素になる。
- 🔥 02 過塩素酸塩類の性状として、正しいものはどれか。
- ①過塩素酸カリウムは、塩素酸カリウムよりも不安定な物質である。
 - ②過塩素酸ナトリウムと過塩素酸カリウムは、共に潮解性を有する。
 - ③過塩素酸カリウムは水に溶けにくい、過塩素酸ナトリウムは溶けやすい。
 - ④過塩素酸ナトリウムは燃焼性の強酸化剤である。
 - ⑤過塩素酸アンモニウムは、常温で白色または無色の液体である。
- 🔥 03 無機過酸化物の性状として、誤っているものはいくつあるか。
- a 過酸化マグネシウムは加熱すると分解して酸素を発生し、酸化マグネシウムとなる。
 - b 過酸化カリウムは吸湿性のあるオレンジ色の粉末で、潮解性がある。
 - c 過酸化バリウムの火災時の初期消火には、注水消火が有効である。
 - d アルカリ土類金属の無機過酸化物は、アルカリ金属のものに比べて水と激しく反応する。
 - e 過酸化カルシウムは、酸に溶けて過酸化水素を発生する。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 04 亜塩素酸ナトリウムの性状として、正しいものはいくつあるか。

- a 加熱により分解し、主として酸素を発生する。
- b 直射日光や紫外線で徐々に分解する。
- c 酸と混合すると有害なガスを発生する。
- d 金属粉等の可燃物と混合すると、爆発する危険性がある。なお、多くの金属を腐食する。

①なし ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥 05 硝酸アンモニウムの性状として、誤っているものはどれか。

- ①別名硝安といわれ、白色または無色の結晶で、潮解性を有しない。
- ②エタノールに溶ける。
- ③加熱すると有毒なガスを発生する。
- ④皮膚に触れると葉傷を起こす。
- ⑤容器は密栓して、冷所に貯蔵する。

解答

🔥 01 ① → テーマNo.56

②～⑤は正しい記述だ。酸性溶液中では、強い酸化作用を示すぞ。ただし、中性・アルカリ性溶液中では、酸化作用が抑えられるので、覚えておこう！

🔥 02 ③ → テーマNo.56

③が正しい記述だ。なお、他の選択肢については以下の通りだぞ。

①過塩素酸カリウムは、塩素酸カリウムよりも不安定な物質である。

→ 酸素の多い過塩素酸カリウムの方が安定な物質だ。

②過塩素酸ナトリウムと過塩素酸カリウムは、共に潮解性を有する。

⇒ **過塩素酸ナトリウムのみ潮解性**

④過塩素酸ナトリウムは燃焼**不燃**性の強酸化剤である。

→ 第1類危険物は、全て**不燃性の酸化性固体**！

⑤過塩素酸アンモニウムは、常温で白色または無色の液体である。

固

🔥 03 ② → テーマNo.56

a、b、eが正しい記述だ。誤りの選択肢については、以下の通りだ。

c 過酸化バリウムの火災時の初期消火には、注水消火が有効である。

⇒ 無機過酸化物には注水消火はNGだ。**乾燥砂**または**粉末消火器**を使用

するんだ！

d アルカリ土類金属の無機過酸化物は、アルカリ金属のものに比べて水と激しく反応する。

⇒化学の所で学習したが、反応性は**アルカリ金属>アルカリ土類金属**のため、無機過酸化物における反応性もアルカリ金属の方が水と激しく反応するぞ。本問は記載が逆になっているぞ。

🔥 04 ⑤ →テーマNo.56

本問はa~d全て正しい記述だ。そのまま覚えておこう！

なお、亜塩素酸ナトリウムはナトリウム4姉妹に属さないで、潮解性は無いものと思ってOKだ！

選択肢cの有害なガスは二酸化塩素 ClO_2 で、**爆発性**があるため危険度大だ。

🔥 05 ① →テーマNo.56

②~⑤は正しい記述だ。①は前半は正しく、後半「潮解性を有しない」とあるが、硝酸アンモニウムは潮解性を有しているぞ。

問題

次の問いに答えよ。

🔥 06 ヨウ素酸塩類に関する次の記述a~dの正誤の組み合わせとして、正しいものはどれか。

- a ヨウ素酸塩類を可燃物と混合すると、加熱や衝撃によって爆発する危険性がある。
- b ヨウ素酸カリウムは、水に溶けない。
- c ヨウ素酸ナトリウムは、水に溶けるがエタノールに溶けない。
- d ヨウ素酸塩類を加熱すると、分解して水素を発生する。

	a	b	c	d
①	正	誤	誤	誤
②	誤	誤	正	誤
③	正	誤	正	正
④	正	誤	正	誤
⑤	正	正	正	誤

🔥 07 過マンガン酸カリウムの性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a 黒紫色または赤紫色の光沢のある結晶である。
- b 酢酸やアセトンに溶ける。
- c 水に溶けやすく、水溶液は電気伝導性がある。
- d 水酸化カリウムなどのアルカリ性の溶液とは反応しない。
- e 濃硫酸と接触すると爆発する危険性がある。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 08 重クロム酸塩類について、以下の記述のうち誤っているものはいくつあるか。

- a 重クロム酸アンモニウムを加熱すると、窒素と酸素を発生する。
- b 重クロム酸カリウムは、水やアルコールによく溶ける。
- c 重クロム酸カリウムは、有毒で苦みのある化合物である。
- d 重クロム酸アンモニウムをヒドラジンと接触すると爆発する危険性がある。
- e 重クロム酸アンモニウムは、エタノールに溶けるが水に溶けない。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 09 三酸化クロム（無水クロム酸）の性状について、誤っているものはどれか。

- ①潮解性のある暗赤色の針状結晶である。
- ②硫酸及び塩酸に溶ける。
- ③水との接触を避けるため、ジエチルエーテル中に保管する。
- ④水溶液はクロム酸となり、強酸性で酸化力と毒性が強く、皮膚を侵す。
- ⑤約250°Cで分解し、酸素を発生する。

解答

🔥 06 ④ → テーマNo.56

選択肢④の正誤の組合せが正解で、記述aとcは正しい記述だ。誤りの記述については以下の通りだ。

- b ヨウ素酸カリウムは、水に溶けない。⇒**溶ける!**
- d ヨウ素酸塩類を加熱すると、分解して水素**酸素**を発生する。
⇒第1類危険物は「酸化性固体」なのだから、発生するのは**酸素**だ!

🔥 07 ① → テーマNo.56

記述中、誤っているのは選択肢dのみだ。

d 水酸化カリウムなどのアルカリ性の溶液とは反応しない**する**。

⇒アルカリ性溶液と反応して酸素を発生するぞ。

なお、選択肢cについて補足すると、水溶液にするとカリウムイオン K^+ と過マンガン酸イオン MnO_4^- に電離するため、電気伝導性があるんだ。

🔥 08 ② →テーマNo.56

記述中、a、c、dは正しい記述だ。誤りの記述については、以下の通りだ。

b 重クロム酸カリウムは、水やアルコールによく溶ける。

⇒アルコールに**溶けない**。

e 重クロム酸アンモニウムは、エタノールに溶けるが水に溶けない。

⇒水にも**可溶**。

🔥 09 ③ →テーマNo.54&56

選択肢を見ると、俺のテキストで触れているのは①、②、④で、これが正しいと分かるので、残りの選択肢③と⑤で比較していくぞ。

三酸化クロム（第1類危険物）は、酸化性固体なので加熱をすると酸素を発生することは分かる（加熱温度は一旦無視して）ので、ここで選択肢③を検討することになる。

③水との接触を避けるため、ジエチルエーテル中に保管する。

⇒三酸化クロムは**潮解性**を有するため、湿気を避ける必要があるので前半は正しい記述だが、ジエチルエーテルは有機物なので接触NGだ。さらに、この章の冒頭で浸漬貯蔵する危険物について触れたが、第1類危険物にはそのような物質はないので、その点からも選択肢③が誤りであると気付くこともできるぞ！

🔥 10 二酸化鉛の性状について、次のうち誤っているものはどれか。

①水やアルコールに溶けない。

②酸化されやすい物質と混合すると発火することがある。

③日光に対して不安定で、日光に当たると分解して酸素を発生する。

④加熱により分解し、酸素を発生する。

⑤毒性が強い無色の粉末である。

🔥 11 次亜塩素酸カルシウムの性状について、次のうち誤っているものはいくつあるか。

- a 水溶液は、熱・光などにより分解して酸素を発生する。
- b アンモニアと混合すると、発火・爆発の危険性がある。
- c 常温（20℃）では安定しているが、加熱すると分解・発熱して塩素を発生する。
- d 水と反応して塩酸を発生する。
- e 空気中では次亜塩素酸を遊離するため、塩素臭がある。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

- 🔥12 次の文中a、bにあてはまる語句として正しい組合せはどれか。
 「高度さらし粉は（a）を主成分とする酸化性物質で、可燃物との混合により発火または爆発する危険性がある。また、水に溶け、容易に分解し（b）を発生する。」

	a	b
①	亜硝酸ナトリウム	酸素
②	次亜塩素酸カルシウム	窒素
③	次亜塩素酸カルシウム	酸素
④	亜硝酸ナトリウム	塩素
⑤	次亜塩素酸カルシウム	塩素

解答

- 🔥10 ⑤ → テーマNo.56
 テーマ58の最後にまとめの表を作ったが、第1類危険物は白色または無色の結晶または粉末となるが、それ以外の色味については覚えておこう。二酸化鉛は**暗褐色**の粉末だ。
- 🔥11 ② → テーマNo.56
 記述c、dが誤りだ。
 c 常温（20℃）では安定しているが、加熱すると分解・発熱して**塩素**を発生する。
 d 水と反応して**塩酸**を発生する。⇒有毒ガスなので**塩化水素**！
- 🔥12 ③ → テーマNo.56 **塩化水素**
 高度さらし粉の正式名称は、次亜塩素酸カルシウム三水塩だぞ。

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

次の文の正誤または問いに答えよ。

🔥01 第2類危険物における粉じん爆発の防止対策として、室内の換気を常時行うようにした。

🔥02 第2類危険物の性状として、誤っているものはいくつあるか。

- a 比重は1より大きく、いずれも酸化剤との接触は危険である。
- b いずれも固体の無機化合物である。
- c 微粉状のものは、空気中で粉じん爆発を起こしやすい。
- d 空気中の湿気により自然発火するものがある。
- e 水に溶けやすい。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥03 硫化リンについて、a. 水と反応して発生する有毒な気体の名称、b. 燃焼して発生する有毒な気体の名称の組合せとして、正しいものはどれか。

	a	b
①	二酸化硫黄	リン酸化物
②	水素	硫化水素
③	硫化水素	リン酸化物
④	硫化水素	二酸化硫黄
⑤	二酸化硫黄	硫化水素

🔥 04 三硫化リン、五硫化リン、七硫化リンに共通する性状として、正しいものはいくつあるか。

- a 加水分解すると、有毒なガスを発生する。
- b 燃焼すると発生する有毒ガスは、腐卵臭を有している。
- c 結合する硫黄の粒子数が大きい硫化リンほど、融点が高い。
- d 比重は1より小さく、水に浮く。
- e 淡黄色または黄色の結晶である。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 05 赤リンの性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a 黄リンの同素体で、比重は1より大きい。
- b 水に溶けないが、二硫化炭素に溶ける。
- c 特有の臭気を有する、赤褐色の粉末である。
- d 反応性は、黄リンよりも低い。
- e 赤リンを材料にして、黄リンが生成される。

①なし (0) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

解答

🔥 01 ✕ →テーマNo.58

いかにも正解のような記述だが、テーマ60の最後に触れた「第2類危険物攻略の巻」を見ると、外気を取り入れる等**適宜**換気を十分に行い、粉じん濃度が燃焼範囲の**下限値未満**になるようにするとある。

⇒「常時」換気を行うと、空気の流動にともない、粉じん同士や粉じんと建物内壁面との摩擦で静電気が発生して静電気爆発の恐れがあるので、常時は誤りといえるぞ。

🔥 02 ② →テーマNo.57&58

誤っている記述は、bとeだ。

b いずれも固体の無機化合物である。

⇒**引火性固体**のように有機化合物も含まれるので、記述は×

e 水に溶けやすい**ない**。

🔥 03 ④ →テーマNo.58

硫化リンより発生する有毒ガス2種類を混同する受験生は多いので、ここでしっかりと区別できるようにしよう。

a：水と反応（加水分解）なので、硫化リン中の硫黄Sと水分子中の水素H₂が反応するので、**硫化水素**が発生するぞ。

b：硫化リンが燃焼（酸化）するので、硫黄Sと空気中の酸素O₂が結びついて**二硫化硫黄**（亜硫酸ガス）が発生するぞ。

以上より、正しい組合せは④だ。

🔥 04 ③ → テーマNo.58

正しいのは、a、c、eの3つだ。誤りの記述は、以下の通り。

b 燃焼すると発生する有毒ガスは、腐卵臭を有している。

⇒腐卵臭は**硫化水素**で、燃焼により発生する亜硫酸ガスは、**刺激臭**を有しているぞ。

d 比重は1より小さく**大きく**、水に浮く**沈む**。

🔥 05 ④ → テーマNo.58

正しいのは、a、dの2つだ。誤りの記述は、以下の通り。

b 水に溶けないが、二硫化炭素に溶ける。⇒二硫化炭素に**不溶**。

c 特有の臭気を有する、赤褐色の粉末である。

⇒黄リンは**不快臭**を有するが、赤リンは**無臭**だ。

e 赤リンを材料にして、黄リンが生成される。

⇒記述が逆だ。黄リンを材料にして、赤リンが生成されるぞ。

問題

次の文章の正誤を述べよ。

🔥 06 赤リンの貯蔵または取扱について、次のうち正しいものはいくつあるか。

- a 赤褐色の粉末で、毒性は低い。
- b 塩素酸カリウムとの混合物は、わずかな刺激により発火する。
- c 水と反応してリン化水素を生成する。
- d 消火の際は、大量の水を用いて冷却消火する方法が有効である。
- e 空気に触れないように、水中に浸漬貯蔵する。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 07 硫黄の性状について、正しいものはどれか。

- ①酸に溶けると、硫酸を生成する。
- ②水より軽い。
- ③電気の良導体で、摩擦により静電気が発生しやすい。
- ④水と接触すると、激しく発熱する。
- ⑤固体のまま表面で燃焼して、一酸化炭素の黄色煙を発生する。

🔥 08 硫黄の性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a 空気中で燃焼すると、二酸化硫黄の有毒ガスが発生する。
- b 多くの金属元素及び非金属元素と高温で反応して硫化物を作る。
- c 酸化剤との混合物は、加熱・衝撃により爆発する恐れがある。
- d 水に不溶だが、エタノールとジエチルエーテルにわずかに溶ける。

- ①4つ ②3つ ③2つ ④1つ ⑤0 (なし)

🔥 09 鉄粉の性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a 油分が混入すると、自然発火する恐れがある。
- b 一般的に、強磁性体である。
- c 灰白色の粉末で、空気中に飛散すると発火の危険性がある。
- d 酸とアルカリに溶けて、水素を発生する。
- e 空気中の湿気により酸化熱を蓄積し、発熱・発火することがある。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 10 アルミニウム粉の記述について、正誤の正しい組合せはどれか。

- a 水には溶けないが、徐々に反応して水素を発生する。
- b 銀白色の軽金属で、比重は1より大きい。
- c 空気中に飛散すると、粉じん爆発の危険性がある。
- d 酸及び強塩基の水溶液と反応して、酸素を発生する。

	a	b	c	d
①	正	正	正	正
②	正	正	正	誤
③	誤	正	正	誤
④	正	正	誤	誤
⑤	誤	誤	誤	正

- 🔥 11 亜鉛粉の性状について、次のうち誤っているものはどれか。
- ①酸化剤と混合したものは、摩擦・衝撃等により発火することがある。
 - ②水分を含む塩素と接触すると、自然発火することがある。
 - ③硫黄と混合したものを加熱すると、硫化亜鉛を生成する。
 - ④灰青色の金属で、比重はアルミニウム粉より大きい。
 - ⑤アルミニウム粉よりも危険性が大きい。
- 🔥 12 マグネシウム粉の性状について、誤っているものはどれか。
- ①常温では酸化被膜を生成し、安定している。
 - ②無機物と混合しても、反応せずに安定している。
 - ③温水を作用させると、水素を発生する。
 - ④空气中に飛散すると粉じん爆発を起こすことがある。
 - ⑤空气中の湿気により、自然発火することがある。
- 🔥 13 引火性固体について、次のうち誤っているものはどれか。
- ①固形アルコール、ラッカーパテ、ゴムのりなどが該当する。
 - ②低引火点の引火性液体を含有しているものが多い。
 - ③衝撃により発火するものがある。
 - ④引火点40°C未満の固体である。
 - ⑤常温で可燃性蒸気を発生するものが多く、窒息消火が有効である。
- 🔥 14 以下記載の第2類危険物うち、水系消火剤（泡消火剤含む）の使用が不適切なものはいくつあるか。

硫化リン、赤リン、硫黄、鉄粉、アルミニウム粉、亜鉛粉、マグネシウム、引火性固体

- ①4つ ②5つ ③6つ ④7つ ⑤8つ（全て）

解答

- 🔥 06 ③ → テーマNo.58
- 正しいのは、a、b、dの3つだ。誤りの記述は、以下の通り。
- c 水と反応してリン化水素を生成する。
⇒水とは**反応しない**ぞ。
- e 空気に触れないように、水中に浸漬貯蔵する。
⇒同素体の**黄リン**（第3類危険物）は記載の方法で貯蔵する。赤リンは

容器に収容し、冷暗所にて密栓貯蔵するぞ。

🔥 07 ① → テーマNo.58

選択肢①が正しい記述だ。誤りの記述については、以下の通り。

②水より軽い**重い**。

③電気の良導体**不良導体**で、摩擦により静電気が発生しやすい。

④水と接触すると、激しく発熱する。⇒硫黄は水とは反応しないぞ。

⑤固体のまま表面で燃焼して、一酸化炭素の黄色煙を発生する。

二氧化硫⇒炭素「C」は存在しないぞ。

🔥 08 ⑤ → テーマNo.58

記述a~dは、全て正しい記述だ。それぞれについて、そのまま覚えておこう！

🔥 09 ① → テーマNo.58

誤りの記述はdのみだ。その他の選択肢は正しい記述なので、そのまま覚えておこう！

d 酸とアルカリに溶けて、水素を発生する。

⇒鉄粉は**両性元素**ではないので、酸に溶けるが**アルカリには溶けない**ぞ。

アルミニウム粉と亜鉛粉が両性元素なので、混同に注意しよう！

🔥 10 ② → テーマNo.58

正しい組合せは②で、誤りの記述はdのみだ。

d 酸及び強塩基の水溶液と反応して、酸素**水素**を発生する。

問題22に同じだが、アルミニウム粉は両性元素なので、酸とアルカリに溶けて、**水素**を発生するぞ。酸素ではないので、間違えないように！

🔥 11 ⑤ → テーマNo.58

イオン化傾向が「**Al>Zn**」なので、アルミニウム粉よりも危険性は**小さい**ぞ。

🔥 12 ② → テーマNo.58

無機物である酸化剤（塩素酸塩類など）と第2類危険物を混合すると、衝撃等により、発火・爆発する恐れがあるので、無機物の混合はNGだ。

🔥 13 ③ → テーマNo.58

引火性固体の中で、衝撃により発火する物質はないぞ。

🔥 14 ② → テーマNo.57&58

硫化リン、鉄粉、アルミニウム粉と亜鉛粉、マグネシウム粉の5つは注水消火NGだ。赤リンと硫黄は**注水消火**が可能で、引火性固体は**泡消火剤**（耐アルコール泡）の使用が可能だ。

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

🔥 01 第3類危険物の性状として、誤っているものはいくつあるか。

- a ハロゲン元素と反応して有毒ガスを発生するものがある。
- b 有機化合物は含まれない。
- c 水と反応して可燃性ガスを発生するものがある。
- d ほとんどの物質は、自然発火性または禁水性のどちらかの特性を有している。
- e 常温(20°C)において、固体または液体のものがある。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 02 次のうち、禁水性物質に該当するものはいくつあるか。

- a. 炭化アルミニウム b. 水素化ナトリウム c. 黄リン
- d. アルキルアルミニウム e. ジエチル亜鉛
- f. トリクロロシラン

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 03 火災予防のため、保護液中に浸漬貯蔵する危険物は、以下のうちいくつあるか。

- a. 水素化リチウム b. 黄リン c. バリウム
- d. アルキルアルミニウム e. ナトリウム f. ジエチル亜鉛

①なし(0) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

- 🔥04 第3類危険物と水が反応して発生するガスの組合せとして、次のa～eのうち、正しい組合せは、いくつあるか。

	物品	発生するガス
a	トリクロロシラン	塩化水素
b	リン化カルシウム	リン化水素
c	炭化アルミニウム	アセチレン
d	バリウム	水素
e	ジエチル亜鉛	メタン

- ①なし (0) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

- 🔥05 カリウムの性状として、誤っているものはいくつあるか。

- a 銀白色の柔らかい軽金属で、腐食性が強い。
 b 水素と高温で反応する。
 c 貯蔵時の保護液として、アルコール類が用いられることがある。
 d 有機物に対して強い還元作用がある。
 e 炎色反応は紫色を呈する。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

- 🔥06 アルキルアルミニウムは、溶媒で希釈貯蔵した方が危険性が軽減される物質である。次のうち、溶媒として適したものはいくつあるか。

- a. ベンゼン b. ヘキサン c. 二硫化炭素
 d. アルコール e. 水 f. アセトアルデヒド

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

- 🔥07 アルキルアルミニウムの性状及び貯蔵・取扱法として、次のうち誤っている記述はいくつあるか。

- a アルキル基とアルミニウムの化合物で、全ての物質にハロゲンが含まれる。
 b ハロゲン数の多いものは、空気や水との反応性が大きくなる。
 c 触れると皮膚を侵すので、保護具を装着して取り扱う。
 d 一時的に空になった容器でも、容器内に不着残留物が残っている可能性があるため、窒素等の不活性ガスを封入しておく。
 e アルキル基の炭素数が多いものほど、危険性は小さくなる。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥08 黄リンの性状として、次のうち誤っているものはいくつあるか。

- a 淡黄色の固体で、比重は1より大きい。
- b 不快臭を有しており、燃焼すると五酸化ニリンを生成する。
- c 猛毒性及び自然発火性を有しており、水中に浸漬貯蔵する。
- d 赤リンに比べて不安定で、発火点は50°Cと低い。
- e 極めて反応性に富み、ハロゲンとも反応する。

①0 (なし) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥09 黄リンの消火法として、適切なものはいくつあるか。

- a ハロゲン化物や二酸化炭素消火剤で窒息消火を行う。
- b 乾燥砂で覆う。
- c 泡消火剤を放射する。
- d 噴霧注水を行う。
- e 棒状注水を行う。
- f 膨張ひる石で燃焼物を囲む。

①2つ ②3つ ③4つ ④5つ ⑤6つ

🔥10 バリウムについての記述のうち、誤っているものはどれか。

- ①水とは常温でも激しく反応し、水素と水酸化バリウムを生成する。
- ②ハロゲンとは常温でも激しく反応する。
- ③炎色反応は黄緑色を呈する。
- ④カルシウムよりも反応性は低い。
- ⑤水素と高温状態で反応して、水素化バリウムを生じる。

解答

🔥01 ② → テーマNo.59&60

誤りの選択肢は、b、dの2つだ。

b 有機化合物は含まれない。

含まれる

⇒ ジエチル亜鉛、アルキルアルミニウム及びアルキルリチウムは有機化合物だ。

d ほとんどの物質は、自然発火性または禁水性のどちらかの特性を有している。
両方

⇒どちらか（禁水性のみ：**リチウム**、自然発火性のみ：**黄リン**）の性質のみの方が珍しく、原則は両方の性質を有しているぞ。

🔥 02 ⑤ →テーマNo.60

問題14の応用になるが、原則は禁水性も自然発火性も有していて、**黄リンのみ自然発火性のみ**になる。よって、黄リンを除く5つの物質が禁水性になるぞ。

🔥 03 ③ →テーマNo.59

第3類危険物の中で、保護液中に浸漬貯蔵する物質は、石油：アルカリ金属（K、**Na**） 水：**黄リン**の3品目だ。

🔥 04 ④ →テーマNo.60

選択肢の中で、正しいものはa、b、dの④3つだ。他の選択肢については、以下の通り。

c 炭化アルミニウムと水が反応すると、**メタン**が発生するぞ。

アセチレンを発生するのは、**炭化カルシウム**だ。この部分を混同する受験生はとて多いので、要注意だ！！

e ジエチル亜鉛と水が反応すると、**エタン**が発生するぞ。

「ジエチル ($-C_2H_5$)₂」のフレーズから、エタンが発生することは分かるはずだ。もしメタンが発生するなら、炭素数的にはジメチル ($-CH_3$)₂となる。本問は、覚えるというよりも名称等の数字及びアルキル基の名称等の理解力があれば解ける問題といえるぞ！！

🔥 05 ① →テーマNo.60

誤っているものは、cのみだ。貯蔵時の保護液としては灯油、軽油、流動パラフィン等が用いられるぞ。アルコール類は水溶性で水を含みやすいので、禁水性物質であるカリウムとの混合には適していないんだ。

🔥 06 ② →テーマNo.60

適しているのは、aとbの②2つだ。先ほどの問題18同様に考えると、アルキルアルミニウムは禁水性のため、水及びアルコールとの接触は厳禁だ。また、二硫化炭素とアセトアルデヒドは共に第4類危険物（特殊引火物）で非常に引火しやすい危険な物質なので、これと一緒にするのもNGだぞ。

🔥 07 ② →テーマNo.60

誤っている記述は、aとbの②2つだ。

a アルキル基とアルミニウムの化合物で、全ての物質に水素が含まれ

る。含まれているものもあれば、含まれていないものもある。

⇒「全て」というのは×だ。「全て」は100%ということだから、言い過ぎているんだ。「全て」は全て×だと覚えておこう！

b ハロゲン数の多いものは、空気や水との反応性が大きくなる。

小さく

⇒アルキル基の炭素数とハロゲン数が多いものほど、反応性は小さくなるぞ。本問については、選択肢eでアルキル基を題材としているので、この部分に気付けば導けるため注意してほしい！

🔥 08 ① → テーマNo.60

本問は選択肢a～eまで、全て正しい記述だ。そのまま覚えておこう！

🔥 09 ③ → テーマNo.59&60

一般的な第3類危険物の消火法は、乾燥砂（膨張ひる石、膨張真珠岩を含む）を用いた窒息消火で、注水消火はNGだ。これは、禁水性物質への対応ということになるが、黄リンは例外として自然発火性のみのため、水系消火剤の使用がOKなんだ。

選択肢を見ると、bとfは原則通りで、c、d、eが水系消火剤だが、棒状注水（勢いある水）は、黄リンを飛散させてしまう恐れがあるので、使用NGになるぞ。本選択肢以外に、粉末消火剤などを放射する方法も有効な消火手段だ。

🔥 10 ④ → テーマNo.60

Baはカルシウムよりも反応性が大きい危険な物質だ。

この他の選択肢（①～③、⑤）は正しい記述なので、そのまま覚えておこう！！

問題

🔥 11 リチウムに関する記述のうち、誤っているものはどれか。

①銀白色の柔らかい金属で、カリウムやナトリウムより比重が小さい。

②炎色反応は深赤色を呈する。

③ハロゲンと激しく反応して、ハロゲン化物を生成する。

④常温で水と反応し、水素を発生する。

⑤空気に触れると、直ちに発火する。

🔥 12 水素化ナトリウムの性状として、正しいものはどれか。

①常温（20℃）で粘性のある無色透明の液体である。

- ②ベンゼン、二硫化炭素に溶ける。
- ③アルコール中では安定している。
- ④高温にすると、水素とナトリウムに分解する。
- ⑤酸化性が強く、還元剤と混合すると加熱や摩擦等により発火する。

🔥13 炭化カルシウムの性状についての記述中の（ ）にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

「炭化カルシウムはカーバイドとも呼ばれ、純品は（A）の結晶だが、市販品は（B）の結晶で不燃性である。水と反応して（C）を発生し、水酸化カルシウムを生成する。高温では強い（D）を有する。」

	A	B	C	D
①	黄色	灰色	アセチレン	還元性
②	無色	灰色	アセチレン	酸化性
③	無色	灰色	メタン	還元性
④	無色	黄色	メタン	酸化性
⑤	無色	灰色	アセチレン	還元性

🔥14 炭化アルミニウムの性状について、次のうち誤っているものはいくつあるか。

- a 純粋なものは無色の結晶だが、市販品は黄色を呈している。
- b 触媒や乾燥材、還元剤などとして使用される。
- c 水と反応すると発熱し、メタンガスを発生する。
- d 貯蔵容器には、必要に応じて窒素を封入し密閉する。

①0（なし） ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥15 トリクロロシランの性状について次のうち、誤っているものはいくつあるか。

- a 酸化剤、強酸及び塩基と激しく反応する。
- b 常温において、無色・無臭の液体である。
- c ベンゼン、二硫化炭素等の有機溶媒に溶ける。
- d 引火点が非常に低く、燃焼範囲が狭い。
- e 水と反応して、塩化水素を発生する。

①0（なし） ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

解答

🔥 11 ⑤ → テーマNo.60

①～④は正しい記述なので、誤りは⑤だ。

⑤空気に触れると、直ちに発火する。

⇒テキストのリチウムの箇所を見ると、「湿気があると空気中で自然発火する。」と記載されているぞ。

つまり、乾燥した空気中では酸化（自然発火）は発生しない。

本問は「空気（湿気の有無は不明）」と一律にしている点が、誤りだ！

🔥 12 ④ → テーマNo.60

④は正しい記述だ。この他の選択肢については、以下の通り。

①常温（20℃）で粘性のある無色透明の液体である。

灰色の結晶性粉末

②ベンゼン、二硫化炭素に溶ける**溶けない**。

③アルコール中では安定している**不安定である**。

⇒アルコールや酸と反応して水素を発生・爆発する恐れがあるぞ。

⑤酸化性が強く、還元剤と混合すると加熱や摩擦等により発火する。

還元性 **酸化剤** ⇒記述が逆になっているぞ。

🔥 13 ⑤ → テーマNo.60

正しい語句を入れた正解の文章は、以下の通りだ。

「炭化カルシウムはカーバイドとも呼ばれ、純品は（A**無色**）の結晶だが、市販品は（B**灰色**）の結晶で不燃性である。水と反応して（C**アセチレン**）を発生し、水酸化カルシウムを生成する。高温では強い（D**還元性**）を有する。」

🔥 14 ① → テーマNo.60

a～dは、全て正しい記述だ。覚えておこう！ 発生ガスについては、炭化カルシウムとの混同に気を付けよう！！

🔥 15 ③ → テーマNo.60

誤りは、b、dの2つだ。

b 常温において、無色・無臭**刺激臭**の液体である。

d 引火点が非常に低く、燃焼範囲が狭い**広い**。

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

次の問いに答えよ。

- 🔥 01 第4類危険物の一般的な性状として、正しいものはどれか。
- ① 発火点の高いものほど、火源がなくても発火しやすくなる。
 - ② 熱伝導率が高いので蓄熱しやすく、自然発火しやすい。
 - ③ 燃焼範囲の下限値が高いものほど、危険性も大きくなる。
 - ④ 非水溶性のものは、電気の良い導体で、静電気が蓄積されにくい。
 - ⑤ 蒸気比重は1より大きいため、可燃性蒸気が低所に滞留しやすい。
- 🔥 02 第4類危険物の一般的な性状についての以下記述の () 内に入る語句の適切な組合せはどれか。

「第4類危険物は引火性の (A) で、多くの物質の液比重は1より (B)。なお、発生する蒸気の比重は全て1より (C)。」

	A	B	C
①	液体または固体	小さい	大きい
②	液体	小さい	大きい
③	液体	小さい	小さい
④	液体	大きい	小さい
⑤	液体または固体	大きい	大きい

- 🔥 03 アルコール類やケトン類などの水溶性の可燃性液体の火災に用いる泡消火剤は、水溶性液体用泡消火剤とされている。その主な理由として適切なものはどれか。
- ① 他の泡消火剤に比べ、耐火性に優れているから。
 - ② 他の泡消火剤に比べ、消火剤が可燃性液体に溶け込み引火点が低くなるから。

- ③他の泡消火剤に比べ、泡が溶解したり、破壊されることがないから。
- ④他の泡消火剤に比べ、可燃性液体への親和力が極めて強いから。
- ⑤他の泡消火剤に比べ、水溶性が高いから。

🔥 04 空气中で長期間貯蔵すると、爆発性の過酸化物を生成する恐れが最もある危険物は、次のうちどれか。

- ①トルエン ②エチレングリコール ③ベンゼン
- ④ジエチルエーテル ⑤二硫化炭素

🔥 05 二硫化炭素の性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a. 水よりも軽く、水に溶けない。
- b. エタノール、ジエチルエーテルに溶ける。
- c. 燃焼すると有毒なガスを発生する。
- d. 発生する蒸気は有毒である。
- e. 揮発しやすい無色透明の液体である。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 06 ガソリンの性状について、誤っているものはいくつあるか。

- A. 燃えやすく、沸点まで加熱すると発火する。
- B. 水より軽く水に溶けないが、蒸気は空気より重い。
- C. 燃焼範囲は約1～8vol%、引火点が低いので自然発火する。
- D. 電気の不良導体で、流動等により静電気が発生しやすい。

- ①0 (なし) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥 07 ベンゼンとトルエンの性状について、誤っているものはどれか。

- ①共に水に溶けないが、アルコールなどにはよく溶ける。
- ②共に芳香臭のある無色透明の液体である。
- ③引火点はトルエンの方が低い。
- ④共に発生する蒸気は空気より重い。
- ⑤共に蒸気は有毒だが、その毒性はベンゼンの方が強い。

🔥 08 メタノールとエタノールに共通する性状として、正しいものはいくつあるか。

- a. 飽和1価アルコールで、引火点は常温（20℃）より低い。
- b. 蒸気比重は1-プロパノールや2-プロパノールよりも重い。
- c. 毒性がある。
- d. 沸点は水よりも低い。
- e. 水に溶けにくい。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 09 2-プロパノール（イソプロピルアルコール）の性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- ①常温（20℃）では引火しない。
- ②水やアルコール、有機溶媒に溶ける。
- ③無色・アルコール臭で粘性のある液体である。
- ④1-プロパノールよりも沸点や引火点が低い。
- ⑤水より軽く、蒸気は空気より重い。

🔥 10 灯油と軽油に共通する性状として、誤っているものはどれか。

- ①水より軽く、水に溶けない。 ②静電気が蓄積されやすい。
- ③石油臭を有する。 ④液状より霧状にすることで引火しやすくなる。
- ⑤引火点と発火点が共にガソリンより高い。

🔥 11 アクリル酸の性状として、誤っているものはどれか。

- ①刺激臭のある無色の液体で、引火点は常温よりも高い。
- ②水その他、エタノールやジエチルエーテルによく溶ける。
- ③熱・光・過酸化物や鉄さびなどにより重合が進むので、重合防止剤を加えて貯蔵する。
- ④液比重は1より小さい。
- ⑤酸化性物質との混触により発火することがある。

解答

🔥 01 ⑤ → テーマNo.61

正しい記述は⑤だ。誤りの記述については、以下の通りだ。

- ①発火点の高いものほど、火源がなくても発火しやすくなる。

低い

②熱伝導率が高いので蓄熱しやすく、自然発火しやすい。

→**動植物油類**を除いて、第4類危険物は自然発火しないぞ！ なお、熱伝導率が**低い**物質ほど蓄熱しやすいので、この部分も誤りだ。

③燃焼範囲の下限値が高いものほど、危険性も大きくなる。

低い

④非水溶性のものは、電気の良い導体で、静電気が蓄積されにくい。

不良導体

されやすい

🔥 02 ② → テーマNo.61

正しい語句を入れた文章は、以下の通りだ。

「第4類危険物は引火性の(A**液体**)で、多くの物質の液比重は1より(B**小さい**)。なお、発生する蒸気の比重は全て1より(C**大きい**)。

🔥 03 ③ → テーマNo.61

一般の泡消火剤をアルコールなどの水溶性液体の火災に使用すると、泡が溶けて破壊されてしまうため、窒息効果がなくなってしまふんだ。よって、水溶性液体の火災の消火には、耐アルコール泡消火剤を用いることになるぞ。

🔥 04 ④ → テーマNo.62

テキストに記載がある通り、正解は④ジエチルエーテルだ。最も引火点が高い(-45℃)物質だ。この他、空気に触れると爆発性の過酸化物を生成する物質として、**アセトアルデヒド**があるぞ。

🔥 05 ① → テーマNo.62

誤っているのは、aのみだ。

a 水よりも軽<**重く**、水に溶けない。



第4類危険物の中で、唯一の**水中に浸漬貯蔵**する物質だ。この他には、第3類危険物の**黄リン**も同様に貯蔵するぞ。

🔥 06 ③ → テーマNo.62

誤っているのは、AとCの③2つだ。誤りの選択肢については、以下の通り。

BとDは正しい記述なので、そのまま覚えておこう！

A 燃えやすく、沸点まで加熱すると発火する。

⇒ガソリンの沸点は40～220°Cで、発火点は300°Cと高い値だから、沸点温度では発火しないぞ。なお、燃えやすいというのは正しい。

C 燃焼範囲は約1～8vol%、引火点が低いので自然発火する。

⇒前半は正しいが、ガソリンは自然発火しないので×だ。

🔥 07 ③ →テーマNo.62

ベンゼンとトルエンの性状をメタノールとエタノールの性状に変えた出題も考えられるぞ。本問のポイントは、分子量の大きい物質ほど、沸点や引火点が大きくなるということだ。その辺が分かると、「③引火点はトルエンの方が低い**高い**。」となるぞ。

🔥 08 ② →テーマNo.62

共通する性状は、aとdだ。他の記述については、以下の通り。

b. 蒸気比重は1-プロパノールや2-プロパノールよりも**重い軽い**。

⇒問20と同じだ。分子量が軽いのだから、蒸気比重も軽いぞ。

c. 毒性がある。⇒毒性はメタノールのみだ。

e. 水に溶けにくい。⇒共に溶けやすいぞ。

🔥 09 ① →テーマNo.62

2-プロパノールの引火点は12°Cなので、常温でも引火するぞ。

🔥 10 ⑤ →テーマNo.62

引火点はガソリン（第1石油類：～21°C未満）に比べて高い。

（第2石油類：21°C以上）が、発火点はガソリン300°Cに対し、灯油と軽油は220°Cなので低いんだ。発火点と引火点の関係が逆になる所は、混同に注意しよう！！

🔥 11 ④ →テーマNo.62

水溶性の第2石油類は全て、**液比重1以上**だ。覚えておこう！！

問題

次の文章の正誤を述べよ。

🔥 12 酢酸の性状として、誤っているものはいくつあるか。

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| a. 強い腐食性がある有機酸で、皮膚に触れると火傷をする。 | |
| b. 水より軽く、水溶液は弱酸性である。 | c. 常温で容易に引火する。 |
| d. 水と有機溶媒に溶ける。 | e. 濃度3%のものが食酢である。 |

①0（なし）

②1つ

③2つ

④3つ

⑤4つ

🔥 13 グリセリンの性状について、誤っているものはどれか。

- ① 甘味のある無色無臭の液体で、吸湿性を有している。
- ② ナトリウムと反応して酸素を発生する。
- ③ 粘性があり、水と任意の割合で溶けあう。
- ④ ガソリンと軽油にはほとんど溶けない。
- ⑤ 発生する蒸気の比重は、空気より重い。

🔥 14 クレオソート油について、誤っているものはいくつあるか。

- a. 水より重い液体で、引火点は70°C以上である。
- b. 水より軽い液体である
- c. 特有の臭気があり、蒸気は有毒である。
- d. アルコールやベンゼンには溶けるが、水に溶けない。
- e. 人体に対しても有毒である。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 15 次のうち水溶性物質同士の組合せのものは、いくつあるか。

- a. 重油とエタノール b. メタノールと酢酸
- c. トルエンと軽油 d. 二硫化炭素とベンゼン
- e. グリセリンとアセトアルデヒド

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 16 第4石油類について、次のうち誤っているものはどれか。

- ① 引火点が高いので、加熱しない限り引火の危険性はない。
- ② 粉末消火剤の放射による消火が有効である。
- ③ ギヤー油やシリンダー油などが該当する。
- ④ 着火した際の油温を下げる効果があるので、棒状注水が有効である。
- ⑤ 潤滑油や可塑剤として使用されるものが多い。

🔥 17 動植物油類の性状として、正しいものはいくつあるか。

- a. 比重は1より大きい。
 b. ボロ布に染み込んだものを長期間通風の悪い場所に積むと、酸化熱の蓄積により、自然発火する恐れがある。
 c. ヨウ素価の大きい油脂には、炭素原子間二重結合が多く含まれ、空気中で酸化されやすく、固化しやすい。
 d. 不飽和脂肪酸で構成された油脂に酸素を付加して作られた脂肪は硬化油と呼ばれ、マーガリンなどの食用に用いられる。

①0 (なし) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

解答

🔥 12 ③ → テーマNo.62

a、d、eは正しい記述なので、誤りはb、cの③2つだ。誤りの記述については、以下の通りだ。

b. 水より軽く、水溶液は弱酸性である。

重く

c. 常温で容易に引火する。

しない

⇒酢酸の引火点は39°Cで、常温（20°C）では引火しないぞ。

🔥 13 ② → テーマNo.62

誤りの記述は②だ。

②ナトリウムと反応して酸素を発生する。

水素

⇒グリセリンは多価アルコール（水溶性）なので、ナトリウムと水が反応したときと同様に考えれば分かるぞ。

🔥 14 ① → テーマNo.62

誤りの記述はbだ。b水より軽い液体である

重い

⇒第3石油類で液比重が1より小さいのは、**重油のみ**だ！ 名称に惑わされることが無いように注意しよう！！

🔥 15 ② → テーマNo.62

水溶性物質同士の組合せになっているのは、bとeだ。

aは重油が非水溶性でエタノールは水溶性、cとdは共に非水溶性の組み合わせだ。

🔥 16 ④ →テーマNo.62

誤っているものは④だ。第4類危険物の火災における消火で、注水消火はNGだ。窒息消火が有効なので、②のように粉末消火剤などの使用が有効だ。なお、他の選択肢は正しい記述なので、そのまま覚えておこう！

🔥 17 ③ →テーマNo.62

正しいものは、bとcの③2つだ。誤りの記述については、以下の通りだ。
a. 比重は1より大きい。

小さい

d. 不飽和脂肪酸で構成された油脂に酸素水素を付加して作られた脂肪は硬化油

と呼ばれ、マーガリンなどの食用に用いられる。

⇒知識として、覚えておこう！！

燃えろ! 演習問題

本章で学んだことを復習だ! 分からない問題は、テキストに戻って確認するんだ! 分からないままで、終わらせるなよ!!

問題

次の問いに答えよ。

🔥 01 第5類危険物に共通する性状として、正しいものはいくつあるか。

- a 比重は1より大きく、分子内に可燃物と酸素供給源が共存する。
- b 無機化合物である。
- c 水と反応して水素を発生する。
- d 可燃性物質であり、燃焼速度が極めて速い。
- e 金属と反応して、爆発性の金属塩を生じる。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 02 第5類危険物に共通する貯蔵・取扱いの注意事項として、誤っているものはいくつあるか。

- a 容器の破損や、容器からの漏えいに注意する。
- b 容器は密栓しないで、ガス抜き口を設けたものを使用する。
- c 加熱や火気、衝撃または摩擦を避けて取扱う。
- d 廃棄する場合は、できるだけひとまとめにして、土中に埋没する。
- e 湿気を避け、できるだけ乾燥した状態で貯蔵する。

①なし (0) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥 03 第5類危険物（金属のアジ化物を除く）の火災に共通して有効な消火設備として、正しいものはいくつあるか。

乾燥砂、水噴霧消火設備、二酸化炭素消火設備、屋外消火栓設備、ハロゲン化物消火設備、泡消火設備、粉末消火設備

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 04 過酸化ベンゾイルの性状について、正しいものはどれか。

①特有の臭気を有する無色油状の液体である。

- ②分子中に「-O-O-」結合を有する化合物で、結合力が強い。
- ③貯蔵容器は密栓して、冷暗所に貯蔵する。
- ④水、アルコールによく溶ける。
- ⑤日光に当たっても、分解せずに安定している。

🔥05 過酢酸の性状について、次のうち誤っているものはいくつあるか。

- a 強い刺激臭を有する無色の液体である。
- b 水、エタノールによく溶ける。
- c 多くの金属を侵し、皮膚や粘膜を刺激する。
- d 110°Cに加熱すると爆発する。
- e 硫酸によく溶ける。

- ①0 (なし) ②1つ ③2つ ④3つ ⑤4つ

🔥06 硝酸エステル類に属する物質は、次のうちいくつあるか。

硝酸エチル、トリニトロトルエン、トリニトロフェノール（ピクリン酸の別名）、ジニトロベンゼン、ニトロセルロース

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥07 硝酸エチルの性状として、正しいものはどれか。

- ①水より軽く、水にわずかに溶ける。 ②無色無臭の粉末である。
- ③窒素を含有する難燃性の化合物である。
- ④窒息消火が効果的である。 ⑤引火点は常温以下である。

🔥08 次のa～cの条件に全てあてはまる物質はどれか。

- a 無色の油状液体である。 b 分子内にニトロ基を3つ有している。
- c 硝酸エステル類で、凍結させると感度が高まり爆発の恐れがある。

- ①ピクリン酸 ②ニトロセルロース ③過酸化ベンゾイル
④ニトログリセリン ⑤トリニトロトルエン

🔥09 ニトロセルロースの性状について、誤っているものはいくつあるか。

- a 含有窒素量の多いものほど、危険性が増大する。
- b 水とアルコールにはほとんど溶けない。
- c 日光によって分解し、自然発火することがある。
- d 強綿薬をある種の溶剤に溶かしたものが、コロジオンである。
- e 水やアルコールで湿綿状態として保存する。

- ①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

- 🔥 10 トリニトロトルエンの性状について、正しいものはどれか。
- ①溶解すると、固体よりも衝撃に対して敏感になり、爆発の危険性が高まる。
 - ②金属と作用して、爆発性の金属塩を生じる。
 - ③水やジエチルエーテルによく溶ける。
 - ④比重は1より小さい。
 - ⑤ピクリン酸よりも不安定な物質である。
- 🔥 11 ピクリン酸の性状について、正しいものはいくつあるか。

- a 苦みを有する黄色結晶で、有毒である。
- b トリニトロフェノールとも呼ばれる。
- c 乾燥状態で安定するため、水分との接触を避ける。
- d 水分を含むと、発火・爆発の危険性が増大する。
- e 冷水には溶けにくいだが、熱水には溶ける。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

解答

- 🔥 01 ② → テーマNo.63
- 正しい記述は、a、dの②2つだ。誤りの記述については、以下の通り確認しておくんだ！
- b 無機化合物である。⇒有機化合物が多く、無機化合物もいくつか含まれるぞ。
 - c 水と反応して水素を発生する。
⇒第5類危険物は、水とは反応しないぞ。
 - e 金属と反応して、爆発性の金属塩を生じる。
⇒「共通する性状」という点で見ると×だ。記述のようになる第5類危険物は、**ピクリン酸**と**アジ化ナトリウム**の2つのみだからだ！
- 🔥 02 ④ → テーマNo.63
- 誤りの記述は、b、d、eの④3つだ。誤りの記述については、以下の通りだ。なお、a、cは正しい記述だ！ 問題14同様、「共通する性状」という言葉に気を付けよう！
- b 容器は密栓しないで、ガス抜き口を設けたものを使用する。
⇒記載の方法で貯蔵するのは、**メチルエチルケトンパーオキシド**のみ

だ！第5類危険物は、原則密栓貯蔵だぞ。

d 廃棄する場合は、できるだけひとまとめにして、土中に埋没する。

⇒ひとまとめにせず、**小分けにして**

e 湿気を避け、できるだけ乾燥した状態で貯蔵する。

⇒記載の方法で貯蔵するのは、**硫酸ヒドロキシルアミンのみだ**。

第5類危険物の多くは、湿潤状態で保存するぞ。

🔥 03 ③ → テーマNo.63&64

問題文のカッコ内に「金属のアジ化物を除く」とあるので、注水消火がNGとなるアジ化ナトリウムを除くことになり、第5類危険物の火災において、有効となる一般的な消火法を選べばよいことになるぞ。

本問では、乾燥砂、水噴霧消火設備、泡消火設備の③3つが正解だ。

🔥 04 ③ → テーマNo.64

正しいのは③だ。誤りの記述については、以下の通りだ。

①特有の臭気を有する**無臭**で無色油状の液体の**粒状結晶**である。

②分子中に「-O-O-」結合を有する化合物で、結合力が強い**弱い**。

④水、アルコールによく溶ける**ほとんど溶けない**。

⑤日光に当たっても、**分解せずに安定している**分解が**促進される**。

🔥 05 ① → テーマNo.64

記述の内容は、全て正しいので、誤っているものは①なしだ。

🔥 06 ② → テーマNo.64

硝酸エステル類は、硝酸の水素原子をアルキル基で置換した化合物のことで、第5類危険物に属する硝酸エステル類は、硝酸エチル、ニトロセルロースの②2つが正解だ。

この他、硝酸メチル、ニトログリセリン等が該当するぞ。

🔥 07 ⑤ → テーマNo.64

⑤が正解だ。硝酸エチルの引火点は10℃だ。なお、他の誤りの記述については、以下の通りだ。

①水より軽く**重く**、水にわずかに溶ける。

②無色無臭の粉末**甘味のある無色透明の液体**である。

③窒素を含有する難燃性**可燃性**の化合物である。

④窒息消火が効果的である**がない**。⇒注水消火が有効だ！

🔥 08 ④ → テーマNo.64

条件cより、硝酸エステル類は②と④に絞られ、条件aより、④ニトログリセリンに絞られるぞ。ニトロセルロースは無色無臭の綿状固体だ。

🔥 09 ① → テーマNo.64

記述のうち、誤っているのはdの①1つだ。

d強**弱綿薬**がある種の溶剤に溶かしたものが、コロジオンである。

他の記述は正しいので、このまま覚えておこう！

🔥 10 ① → テーマNo.64

正しい記述は①だ。なお、他の誤りの記述については、以下の通りだ。

②金属と作用して、爆発性の金属塩を生じる。

⇒**ピクリン酸**の特徴だ！ トリニトロトルエンは爆発性の金属塩を生じないぞ！

③水に**溶けず**やジエチルエーテルによく溶ける。

④比重は1より小さい**大きい**。

⑤ピクリン酸よりも不安定な物質である。

🔥 11 ③ → テーマNo.64

正しい記述は、a、b、eの③3つだ。誤りの記述については、以下の通り。

c 乾燥状態で安定するため、水分との接触を避ける。

⇒**不安定**となり危険度が増大する。その場合の対策は以下に続くぞ。

d 水分を含むと、発火・爆発の危険性が増大**低下**する。

⇒貯蔵する際は、**含水状態**にして保管するんだ！

問題

次の文章の正誤を述べよ。

🔥 12 次のうち、加熱によって有毒なシアン化水素（青酸ガス）を発生する可能性のあるものはどれか。

①アジ化ナトリウム ②硫酸ヒドラジン ③過酢酸

④ヒドロキシルアミン ⑤アゾビスイソブチロニトリル

🔥 13 ジアゾジニトロフェノールの性状として、誤っているものはどれか。

- ①摩擦や衝撃により、容易に爆発する。
- ②水と激しく反応するので、乾燥状態で貯蔵する。
- ③黄色の粉末である。
- ④加熱をすると、爆発的に分解する。
- ⑤光により褐色に変色する。

🔥 14 硫酸ヒドラジンについて、誤っているものはいくつあるか。

- a 無色透明の液体で、還元性が強い。
- b アルカリと接触すると、ヒドラジンを遊離する。
- c 冷水に溶けないが、温水に溶ける。
- d 燃焼しても、有毒なガスは発生しない。
- e 火気や日光を避けて、冷暗所で貯蔵する。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 15 硫酸ヒドロキシルアミンの性状として、正しいものはいくつあるか。

- a アルカリとの接触で激しく分解するが、酸化剤に対しては安定している。
- b 潮解性を有しているので、乾燥した場所で容器は密栓貯蔵する。
- c 水溶液は、ガラス製容器に貯蔵する。
- d 加熱や燃焼により、有毒ガスを発生する恐れがある。
- e エーテルやアルコールによく溶ける。

①1つ ②2つ ③3つ ④4つ ⑤5つ

🔥 16 アジ化ナトリウムについて、次のうち誤っているものはどれか。

- ①水より重く、水に溶けにくい無色の板状結晶である。
- ②酸と反応して、有毒で爆発性のアジ化水素酸を発生する。
- ③重金属と反応して、衝撃に敏感な爆発性の重金属アジ化物を生じる。
- ④空气中で急加熱すると、激しく分解し爆発することがある。
- ⑤火災時には注水消火は厳禁である。

解答

🔥 12 ⑤ → テーマNo.64

シアン化水素（青酸ガス）は、HCNで表されるので、分子内に「CN」の結合を有している物質から、シアン化水素が発生するぞ。

選択肢を見ると、⑤アゾビスイソブチロニトリルは、分子式 $[C(CH_3)_2CN]_2N_2$ で表され、「CN」を有しているので、これが正解だ。

🔥 13 ② → テーマNo.64

ジアゾジニトロフェノールは、水とは反応せず、水中に貯蔵するぞ。乾燥状態で貯蔵がNGになるので、本問は記載が逆になっているから×なんだ！

🔥 14 ② → テーマNo.64

誤っている記述は、a、dの②2つだ。他の正しい記述は、そのまま覚えておこう！ 誤りの記述については、以下の通り。

a 無色透明の液体 **白色の結晶** で、還元性が強い。

d 燃焼しても、有毒なガスは発生しない。

⇒融点以上に加熱すると、分解して有毒な **アンモニア、二酸化硫黄、硫化水素、硫黄** を発生するぞ。

🔥 15 ③ → テーマNo.64

正しい記述は、b、c、dの③3つだ。誤りの記述については、以下の通り。

a アルカリとの接触で激しく分解するが、酸化剤に対しては安定している。
⇒ **酸化剤と激しく反応** するぞ。

e エーテルやアルコールによく溶ける。

⇒水によく溶けるが、アルコールやエーテルには溶けないぞ。

🔥 16 ① → テーマNo.64

誤りの記述は①だ。

①水より重く、水に溶けにくい **やすい** 無色の板状結晶である。

他の選択肢②～⑤は正しい記述なので、アジ化ナトリウムの特徴として、そのまま覚えておこう！