

## 模擬試験問題

平成 27 年 6 月 27 日

## [危険物に関する法令]

(注) 問題中に使用した略語は、次のとおりです。

法	………	消防法
政 令	………	危険物の規制に関する政令
規 則	………	危険物の規制に関する規則
製造所等	………	製造所、貯蔵所又は取扱所
市町村長等	………	市町村長、都道府県知事又は総務大臣
免 状	………	危険物取扱者免状
所有者等	………	所有者、管理者又は占有者

[問 1] 法令上の危険物についての説明として、次のうち誤っているものはどれか。

1. 危険物とは、法別表第一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。
2. 危険物はその性質により、第1類から第6類に区分されている。
3. 危険物の指定数量は全国同一である。
4. 圧縮アセチレンガスや液化石油ガスも、その取扱いが危険なため、危険物として指定されている。
5. 危険物は、法別表に掲げられているものの他に、政令で定められているものもある。

[問 2] 法令上、予防規程に定めるべき主な事項として、該当しないものはどれか。

1. 危険物の商品管理と発注に関すること。
2. 危険物の保安に関する業務を管理する者の職務及び組織に関すること。
3. 危険物の保安に係る作業に従事する者に対する保安教育に関すること。
4. 危険物の保安のための巡視、点検及び検査に関すること。
5. 災害その他の非常の場合に取るべき措置に関すること。

[問 3] 現在、ガソリン 400 L、灯油 2,000 L、重油 4,000L を貯蔵している。指定数量の倍数の合計として、次のうち正しいものはどれか。

1. 1 倍
2. 2 倍
3. 3 倍
4. 6 倍
5. 12 倍

[問 4] 法令上、製造所の外壁等から 50m以上の距離（保安距離）を保たなければならない旨の規定が設けられている建築物は、次のうちどれか。

1. 高圧ガス施設
2. 当該製造所の敷地外にある住居
3. 病院
4. 重要文化財
5. 使用電圧が、35,000Vをこえる特別高圧架空電線

[問 5] 製造所等に消火設備を設置する場合の、所要単位と能力単位について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 所要単位とは、製造所等に対して、どのくらいの消火能力を有する消火設備が必要なのかを定める単位である。
2. 能力単位とは、所要単位に対応する消火設備の消火能力の基準の単位である。
3. 外壁が耐火構造の製造所及び取扱所の建築物は、延べ面積 100 m<sup>2</sup>を 1 所要単位とする。
4. 危険物は指定数量の 10 倍を 1 所要単位とする。
5. 外壁が耐火構造でない貯蔵所の建築物は、延べ面積 150 m<sup>2</sup>を 1 所要単位とする。

[問 6] 法令上、給油取扱所に設置することのできる付随設備について、設けることができないものは、次のうちどれか。

1. 自動車等の洗浄を行う設備
2. 自動車等の点検・整備を行う設備
3. 自動車等の洗浄を行う蒸気洗浄機
4. 自動車等の塗装を行う塗料噴霧機
5. 混合燃料油調合器

[問 7] 法令上、製造所等の変更工事を行う場合の手続きとして、次のうち正しいものはどれか。

1. 変更工事終了後、10日以内に市町村長等の承認を受ける。
2. 市町村長等から変更の承認を受けてから、変更工事を開始する。
3. 変更工事終了後、速やかに市町村長等の許可を受ける。
4. 変更工事を開始しようとする日の10日前までに、市町村長等に届け出る。
5. 市町村長等から変更許可を受けてから、変更工事を開始する。

[問 8] 法令上、市町村長等から出される許可の取消しに該当しないものは、次のうちどれか。

1. 製造所等の危険物取扱者が免状の書換えを怠っているとき。
2. 製造所等の位置・構造・設備を無許可で変更したとき。
3. 製造所等を完成検査済証の交付前に使用したとき。
4. 製造所等の定期点検の実施・記録・保存がなされないとき。
5. 製造所等の措置命令に違反したとき。

[問 9] 法令上、製造所等の定期点検について、次のうち誤っているものはどれか。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. 点検は製造所等の位置、構造及び設備が技術上の基準に適合しているかを点検する。
2. 定期点検は1年に1回以上実施しなければならない。
3. 製造所等の所有者等は、定期点検記録簿を作成し、これを一定期間保存しなければならない。
4. 危険物取扱者以外の者は、いかなる場合であっても定期点検をすることはできない。
5. 移動タンク貯蔵所はすべて定期点検の実施義務がある。

[問 10] 法令上、危険物取扱者について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 危険物取扱者は、危険物の取扱作業に従事するときは、貯蔵又は取扱いの技術上の基準を遵守するとともに、当該危険物の保安の確保について細心の注意を払わなければならない。
2. 製造所等においては、甲種又は乙種危険物取扱者が立会わなければ、危険物取扱者以外の者は危険物を取扱ってはならない。
3. 危険物保安統括管理者を定めなければならない製造所等においては、危険物取扱者は危険物保安統括管理者を定めなければならない。
4. 乙種危険物取扱者が、危険物の取扱作業に関して立会うことができる危険物の種類は、当該免状に指定する種類の危険物に限られる。
5. 丙種危険物取扱者は、危険物取扱者以外の者の危険物の取扱いに立会うことはできない。

[問 11] 危険物取扱者免状について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 免状を亡失又は破損した場合は、免状を交付又は書換えをした都道府県知事に再交付の申請をすることができる。
2. 免状は、それを取得した都道府県の範囲だけでなく、全国で有効である。
3. 免状の返納を命じられた者は、その日から起算して6ヶ月を経過しないと免状の交付を受けることができない。
4. 免状を亡失して再交付を受けた者が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すること。
5. 免状に記載されている事項に変更が生じたときは、交付した都道府県知事又は居住地、若しくは勤務地を管轄する都道府県知事にその書換えを申請しなければならない。

[問 12] 次の文の（ ）内のAとBに当てはまる語句はどれか。

「製造所等において危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者は、危険物の取扱作業の保安に関する講習を、原則として前回の受講日以後における最初の（ A ）から（ B ）以内に受けなければならない。」

	A	B
1	1月1日	3年
2	1月1日	4年
3	1月1日	5年
4	4月1日	3年
5	4月1日	5年

[問 13] 法令上、次のうち誤っているものはどれか。

1. 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ている。
2. 移動タンク貯蔵所は、種類、数量に関係なく危険物保安監督者の選任が必要である。
3. 製造所等の譲渡をうけたときは、遅滞なく、届け出なければならない。
4. 製造所等に消防職員が、立ち入り、検査や質問をすることがある。
5. 特定の製造所等の所有者、管理者又は占有者は危険物保安監督者を選任又は解任したとき、遅滞なく、届け出なければならない。

[問 14] 指定数量以上の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。

1. 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。
2. 運搬容器の外部には、0.3メートル平方の地が黒色の板に白色の反射塗料で「危」と表示すること。
3. 運搬容器が、落下し、転倒し、若しくは破損しないように積載すること。
4. 運搬容器は収納口を上に向けて積載しなければならない。
5. 運搬中に危険物が漏れる等の、災害発生のおそれのある場合は、応急措置を講ずるとともに、もよりの消防機関等へ通報すること。

[問 15] 法令上、製造所等における危険物の貯蔵・取扱い基準として、誤っているものはどれか。

1. 火災予防のため、いかなる場合であっても火気を使用してはならない。
2. 危険物のくず、かす等は、1日に1回以上廃棄、処置をすること。
3. 製造所等のタンクの計量口は、計量するとき以外は閉鎖しておくこと。
4. 廃油を焼却する時は、安全な場所で安全な方法でおこなうこと。
5. 危険物の残存している設備、機械器具、容器などを修理する際は、安全な場所において危険物を完全に除去した後に行わなければならない。

[物理学・化学]

[問 16] 次の A～E のうち、燃焼が起こり得る組合せとして正しいものはいくつあるか。

A 水	酸素	直射日光
B 亜鉛粉	水素	湿度
C 二硫化炭素	空気	電気火花
D 二酸化炭素	酸素	磁力
E 硫化水素	窒素	放射線

1. 1 つ
2. 2 つ
3. 3 つ
4. 4 つ
5. 5 つ

[問 17] 次の物質のうち、常温 (20°C)、1 気圧で、どちらも蒸発燃焼するものはどれか。

1. ガソリン、硫黄
2. 固形アルコール、金属粉
3. セルロイド、プラスチック
4. 木材、コークス
5. 木炭、石炭

[問 18] 1mol が完全燃焼する場合、次のうち酸素量が最も多く必要な物質はどれか。

1.  $C_3H_7OH$
2.  $CH_3COCH_3$
3.  $C_2H_5OC_2H_5$
4.  $CH_3COC_2H_5$
5.  $CH_3COOC_2H_5$

[問 19] 消火剤について、次の A～E の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- A たん白泡消火剤は、他の消火剤に比べて熱に強い。
- B 強化液消火剤は、凝固点が 0℃なので、寒冷地での使用は注意を要する。
- C 二酸化炭素消火剤は、酸素濃度を低下させて窒息消火する。
- D 粉末消火剤は、粒子が大きいほど消火効果が高い。
- E ハロゲン化物消火剤は、負触媒作用により燃焼を抑制する。

- 1. 1つ
- 2. 2つ
- 3. 3つ
- 4. 4つ
- 5. 5つ

[問 20] 可燃性液体の燃焼範囲の説明として、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 燃焼範囲が狭く、下限値が大きいものほど危険性が高い。
- 2. 空気中において可燃性蒸気が燃焼することのできる濃度範囲のことである。
- 3. 温度が上昇すると、燃焼反応の速度が増し、燃焼範囲が広がる傾向になる。
- 4. 燃焼が継続し燃焼熱が高くなったときも、燃焼範囲は広がる傾向がある。
- 5. 圧力が上昇すると、燃焼反応の速度が増し、燃焼範囲が広がる傾向になる。

[問 21] 静電気について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 静電気は、物体の摩擦等によって発生する。
- 2. 静電気は、体積固有抵抗（絶縁抵抗）が小さいものほど蓄積しやすい。
- 3. 静電気は、ガソリンの詰替えや運搬の際に発生することがある。
- 4. 配管に流れる液体の静電気の発生を少なくするには、速度を遅くすればよい。
- 5. 静電気の蓄積を防止するには、湿度を上げた方がよい。

[問 22] 水素（原子量＝1）と酸素（原子量＝16）の混合気体に点火すると、爆発的に燃焼して水ができる。この反応を熱化学方程式で表すと次のようになる。



このことについて、次のうち誤っているものはどれか。

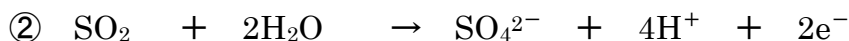
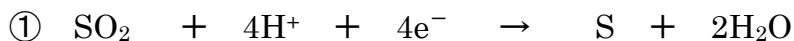
1. この反応は、発熱を伴う酸化反応である。
2. 水の分子量は 18 である。
3. 水素 1mol が完全燃焼すると 242.8 kJ の熱が発生する。
4. 水素 3g と酸素 15g が反応すると 18g の水ができる。
5. 水 1 分子は、水素 2 原子と酸素 1 原子からなっている。

[問 23] 酸化剤と還元剤について、次の文の下線 A～E のうち、誤っているもののみの組合せはどれか。

「相手を酸化して、自身は還元される物質を A.酸化剤 といい、相手を還元して、自身は酸化される物質を B.還元剤 という。

ただし、その物質が酸化剤か還元剤かは固定したものではなく、C.反応相手によって酸化剤になるか還元剤になるかが決まる。

たとえば、SO<sub>2</sub>（二酸化硫黄）の場合は、次の①と②の半反応式でみると



①式では SO<sub>2</sub> は D.還元剤 として働き、②式では SO<sub>2</sub> は E.酸化剤 として働いている。

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



[問 24] 鉄を腐食させる環境で、最も影響の小さいものはどれか。

1. 二酸化窒素を含む大気中
2. 湿度の高い空気中
3. 0℃以下の乾燥した大気中
4. 温度変化の激しい大気中
5. 二酸化硫黄を含む大気中

[問 25] 物体を単体、化合物及び混合物の3種類に分類したとき、次のうち混合物のみの組合せはどれか。

1. 硝酸、酸素
2. 硝酸、塩化ナトリウム
3. 酸素、空気
4. 石油、空気
5. 塩化ナトリウム、水銀

## [性質・消火]

[問 26] 危険物の類ごと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. 第1類の危険物は、酸化性の固体で加熱、衝撃、摩擦等により分解して酸素を放出する。
2. 第2類の危険物は、低温で引火しやすい可燃性の固体である。
3. 第3類の危険物は、すべて空気または水と接触することにより発熱し、可燃性ガスを発生して発火する。
4. 第5類の危険物は、自ら酸素を含む自己燃焼性のものが多い。
5. 第6類の危険物は、腐食性があり、皮膚をおかし、蒸気は有毒のものが多い。

[問 27] 第4類の危険物の一般性質として、次のうち誤っているものはどれか。

1. すべて可燃性であり、水に溶けないものが多い。
2. 常温（20℃）で液状のものが多い。
3. 蒸気は空気とわずかに混合しても燃焼するものが多い。
4. 水より軽いものが多い。
5. 蒸気比重は1より小さい。

[問 28] 第4類の危険物の消火方法として、次のうち誤っているものはどれか。

1. 泡消火剤は効果がある。
2. 二酸化炭素消火剤は効果がある。
3. 霧状の強化液は効果がある。
4. 粉末消火剤は効果がある。
5. ハロゲン化物消火剤は効果がない。

[問 29] 第4類の危険物に共通する一般的な火災予防の方法として、次のうち不適切なものはどれか。

1. 危険物が入った容器は、火気または発熱体を避けて貯蔵すること。
2. 容器に保存するときは、通気口付きのものにすること。
3. 取り扱う室内の湿度を高くする。
4. 可燃性蒸気が滞留するおそれのある場所の電気機器は、防爆構造のものにすること。
5. 引火点の低い物質を屋内で取り扱う場合には、換気を十分にすること。

[問 30] 次のうち、貯蔵の際、水を張って蒸気の発生を抑制する物質はどれか。

1. アセトアルデヒド
2. 酸化プロピレン
3. 二硫化炭素
4. 酢酸エチル
5. キシレン

[問 31] 自動車ガソリンについて、次のうち誤っているものはどれか。

1. 水より軽い。
2. オレンジ系に着色されている。
3. 引火点は一般に $-40^{\circ}\text{C}$ 以下である。
4. 自然発火しやすい。
5. 燃焼範囲はおおむね $1 \sim 8 \text{ vol}\%$ である。

[問 32] 布などにしみ込ませて大量に放置すると、自然発火する危険性が最も高い危険物はどれか。

1. 第4石油類のうち、ギヤー油。
2. 動植物油類のうち、不乾性油。
3. 動植物油類のうち、半乾性油。
4. 動植物油類のうち、乾性油。
5. 第三石油類のうち、クレオソート油。

[問 33] 灯油と軽油について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 水より軽い。
2. 蒸気は空気より重い。
3. 引火点は常温 ( $20^{\circ}\text{C}$ ) より高い。
4. 発火点は  $100^{\circ}\text{C}$  より低い。
5. 水に溶けない。

[問 34] ジエチルエーテルの性質について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 引火点はきわめて低い。
2. 蒸気は空気より軽い。
3. 発火点は 100℃より高い。
4. 水にわずかに溶け、水より軽い。
5. 沸点はとても低い。

[問 35] メタノ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. 沸点は 100℃より低い。
2. 引火点は 0℃以下である。
3. 芳香臭がある。
4. 水と任意の割合で溶ける。
5. 水より軽い。