

法令

問題 1 次の文の（ ）内のA及び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。

「アルコール類とは、1分子を構成する炭素の原子の数が（ A ）までの飽和1価アルコール（変性アルコールを含む。）をいい、その含有量が（ B ）未満の水溶液を除く。」

	A	B
1	1～3個	60%
2	2～4個	60%
3	3～6個	50%
4	2～4個	50%
5	1～3個	50%

問題 2 現在、灯油を200L貯蔵している。これと同一の場所に次の危険物を貯蔵した場合、指定数量以上となるものは次のうちどれか。

1. ガソリン 100L
2. 軽油 800L
3. 重油 1000L
4. メタノール 200L
5. ギヤー油 3000L

問題 3 法令上、製造所等以外の場所において、指定数量以上の危険物を仮に貯蔵する場合の基準として、次のうち正しいものはどれか。

1. 貯蔵する場合は、所轄消防長又は消防署長の承認を受けなければならない。
2. 貯蔵する期間は、20日以内としなければならない。
3. 貯蔵する10日前に市町村長等に届け出なければならない。
4. 貯蔵する危険物の量は、指定数量の倍数が2以下にしなければならない。
5. 市町村長条例で定める基準に従って、貯蔵しなければならない。

問題 4 法令上、学校、病院等の建築物等から一定の距離（保安距離）を設けなければならない旨の規定がある製造所等と、その距離の組合せとして、次のうち誤っているものはどれか。

1. 住居 15m
2. 病院 40m
3. 重要文化財 60m
4. 高圧ガス施設 40m
5. 中学校 20m

問題 5 法令上、製造所等に設置する消火設備の区分として、次のうち正しいものはどれか。

1. 消火設備は第 1 種から第 6 種までに区分されている。
2. 第 4 類の危険物に適応する消火設備を第 4 種という。
3. 消火粉末を放射する小型の消火器は、第 4 種の消火設備である。
4. 泡を放射する大型消火器は、第 3 種の消火設備である。
5. 乾燥砂は第 5 種の消火設備である。

問題 6 法令上、移動タンク貯蔵所の位置、構造及び設備について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 常置場所は壁、床、はり及び屋根を耐火構造とし、若しくは不燃材料で造った建物の 1 階又は屋外の防火上安全な場所とすること。
2. 移動タンク貯蔵所からガソリンを容器に詰替えてはならない。
3. 移送開始前に、タンクの底弁、その他の弁、マンホール及び注入口のふた、消火器等の点検を十分に行わなければならない。
4. 移送のために乗車している危険物取扱者は、消防吏員又は警察官から免状の提示を求められることがある。
5. 移動タンク貯蔵所には可燃性の蒸気を回収する設備と緊急遮断弁を備えなければならない。

問題 7 法令上、定期点検を実施しなければならない製造所等で、誤っているものの組合せは、次のうちどれか。

- A. 指定数量の 100 倍以上のガソリンを貯蔵している一般取扱所。
- B. 指定数量の 20 倍の灯油を貯蔵している屋内貯蔵所。
- C. 指定数量の 100 倍の重油を貯蔵している屋外タンク貯蔵所。
- D. 指定数量の 40 倍以上のアセトンを貯蔵している製造所。
- E. 指定数量の 100 倍以上の軽油を貯蔵している屋外貯蔵所。

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

問題 8 市町村長等から許可の取り消し又は使用停止命令を受ける内容として、次のうち該当しないものはどれか。

1. 完成検査済証の交付前に使用したとき又は仮使用の承認を受けずに使用したとき。
2. 位置、構造、設備に係る措置命令に違反したとき。
3. 変更の許可を受けずに、製造所等の位置、構造又は設備を変更したとき。
4. 製造所等の定期点検の実施、記録の作成、保存がされていないとき。
5. 移動タンク貯蔵所の危険物取扱者が危険物の取扱作業の保安に関する講習を受講していないとき。

問題 9 法令上、次の文の (A) ~ (E) のち、誤っている箇所はどれか。

「製造所等の位置、構造又は設備を変更しないで、当該製造所等において貯蔵し、又は取り扱う危険物の (A) 品名、(B) 数量又は指定数量の倍数 を変更しようとするものは、(C) 遅滞無く、その旨を (D) 市町村長等に (E) 届け出なければならない。」

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

問題 10 法令上、危険物保安監督者の業務についての記述で、次のうち正しいものはどれか。

1. 危険物施設保安員を置く製造所等にあつては、危険物施設保安員の指揮下において業務を行う。
2. 危険物保安監督者は、甲種又は乙種又は丙種危険物取扱者の中から選任されなければならない。
3. 危険物保安監督者を定めなければならない製造所等では、危険物保安統括管理者も定めなければならない。
4. 危険物取扱者以外の者は、危険物保安監督者が立ち会わない限り、危険物を取り扱うことができない。
5. 給油取扱所は、危険物保安監督者を定めなければならない。

問題 11 法令上、免状等に関する説明として、次のうち誤っているものはどれか。

1. 危険物取扱者が法又は法に基づく命令に違反した場合は、免状の、返納を命じられることがある。
2. 免状の再交付は交付又は書換えをした都道府県知事に申請することができる。
3. 法令に違反して免状を返納させられた者は、その日から起算して6ヵ月を経過しなければ、免状の交付を受けることができない。
4. 免状は、危険物取扱者試験に合格した者に都道府県知事が交付する。
5. 免状を亡失し、その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日以内に免状を再交付した都道府県知事に提出しなければならない。

問題 12 法令上、危険物施設保安員に関する記述について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 危険物施設保安員は、製造所等の計測装置、制御装置、安全装置等の機能が適正に保持されるようにこれを保安管理しなければならない。
2. 移送取扱所の場合、規則で定めるものを除き、指定数量に関係なく、危険物施設保安員を定めなければならない。
3. 危険物施設保安員は、定期及び臨時の点検を行ったときは、点検を行った場所の状況及び保安のために行った装置を記録し、保存しなければならない。
4. 危険物施設保安員は、火災が発生した場合又は火災発生の危険が著しいときは、危険物保安監督者に報告し、協力して応急措置を講じなければならない。
5. 危険物施設保安員は、製造所等の構造及び設備が技術上の基準に適合するよう維持し、定期点検結果を3年に1回報告しなければならない。

問題 13 法令上、危険物の取扱作業の保安に関する講習について、次のうち誤っているものの組合せはどれか。

- A 危険物保安統括管理者であっても、危険物取扱者でなければ、この講習を受講しなくてもよい。
- B 講習をうけなければならない危険物取扱者がこの講習を受講しない場合は免状の返納命令を受けることがある。
- C 危険物取扱者は必ず5年に1回、この講習を受講しなければならない。
- D 危険物保安監督者はこの講習の受講義務はない。
- E 販売取扱所において、危険物の取扱い作業に従事している危険物取扱者は一定期間内に受講しなければならない。

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

問題 14 法令上、危険物の貯蔵・取扱いの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。

1. 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。
2. 可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場所において、火花を発生する機械器具、工具等を使用する場合には、注意して行わなければならない。
3. 法別表第一に掲げる類を異にする危険物は、原則として同一の貯蔵所（耐火構造の隔壁で完全に区分された室が2以上ある貯蔵所においては、同一の室）において貯蔵してはならない。
4. 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合においては、当該危険物が漏れ、あふれ、又は飛散しないように必要な措置を講じなければならない。
5. 危険物を焼却する場合は、安全な場所で、燃焼又は爆発によって他に危害を及ぼすおそれのない方法で行わなければならない。

問題 15 法令上、危険物の運搬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。

1. 危険物の運搬は、その容器、積載方法、運搬の方法について、技術上の基準に従って行わなければならない。
2. 指定数量以上の危険物を運搬する場合は、当該危険物に適応する消火設備を設けなければならない。
3. 指定数量以上の危険物を運搬するときは、「危」の標識を掲げなければならない。
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. 異なる類との危険物の混載は一切禁止されている。

基礎的な物理学及び化学

問題 16 次のA～Eのうち、同素体はいくつあるか。

- A. 黄りんと赤りん
- B. 水素と重水素
- C. 黒鉛とダイヤモンド
- D. 酸素とオゾン
- E. 一酸化炭素と二酸化炭素

1. 1つ
2. 2つ
3. 3つ
4. 4つ
5. 5つ

問題 17 燃焼に関する説明で、次のうち正しいものはどれか。

1. 燃焼とは、熱と光の発生を伴う、急激な還元反応である。
2. 可燃物を空気中で完全燃焼させ、できた酸化物は可燃物である。
3. 有機物の燃焼は、酸素の供給が不足すると、不完全燃焼となり、二酸化炭素を発生する。
4. 一般に、液体および固体の可燃物の燃焼は、酸素濃度が高いと激しく燃える。
5. 空気中の酸素濃度を18%以下にすると燃焼は停止する。

問題 18 消火に関する説明として、次のうち誤っているものはどれか。

1. ハロゲン化物消火剤は、負触媒作用による抑制効果が大きい。
2. 水は気化熱と比熱がともに大きいため、冷却効果が大きい。
3. 燃焼の3要素のうち、1つの要素を取り去っただけでは、消火することができない。
4. 二酸化炭素は空気より重いので、低所に滞留し窒息消火する。
5. 強化液は霧状にして放射する場合、蒸気による窒息作用と薬剤による再燃防止の効果もある。

問題 19 燃焼及び発火に関する一般的な説明として、次のうち燃焼及び発火が起きにくいものはどれか。

1. 機械式扉の電源スイッチを入れる。
2. 金属の打撃。
3. 非金属の打撃。
4. 電気発電機の始動。
5. ハロゲンランプの点灯。

問題 20 沸点について、次のうち正しいものはどれか。

1. 沸点は外圧が高いほど、低くなる。
2. 水に食塩を溶かした溶液の沸点は、1気圧において100℃より低い。
3. 沸点とは液体の飽和蒸気圧が外気圧と等しくなるときの液温である。
4. 沸点は、物質の種類に関係なく、すべて同じ値を示す。
5. 沸点の高い液体ほど蒸発しやすい。

問題 21 静電気の帯電について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 引火性液体に帯電すると、電気分解を起こす。
2. 電気の不導体に帯電しやすい。
3. 湿度が低いときに帯電しやすい。
4. 一般に合成繊維製品は、綿製品よりも帯電しやすい。
5. 帯電防止策として、接地する方法がある。

問題 22 鉄の腐食について、次のうち正しいものはどれか。

1. 鉄が腐食するとき水分と反応して酸素が発生する。
2. 酸性域の水の中では、水素イオン濃度が低いほど腐食しやすい。
3. アルカリ性のコンクリートの中では、腐食は抑制される。
4. 塩分が付着したものは腐食しにくい。
5. 水中で鉄と銅が接触していると、銅のほうが早く腐食する。

問題 23 金属は塩酸に溶けて水素を発生するものが多いが、次のうち塩酸に溶けないものはどれか。

1. 亜鉛
2. ニッケル
3. 白金
4. 鉄
5. スズ

問題 24 エネルギーに関する記述として、次のうち誤っているものはどれか。

1. 電池は酸化還元反応を利用して電子の流れを生み出し、化学反応のエネルギーを電気エネルギーに変える装置である。
2. 金属元素の原子はイオン化エネルギーが小さく、原子の価電子は原子から離れやすい。
3. 分子中の原子を引き離すために必要な結合 1mol あたりのエネルギーを結合エネルギーという。
4. 化学反応が起こるためには、ある一定以上のエネルギーが必要である。
5. 触媒が化学反応を促進するのは、反応に必要な活性化エネルギーを大きくするためである。

問題 25 ある物質の反応速度が 10°C 上昇するごとに 2 倍になるとすると 10°C から 60°C に上昇した場合の反応速度として、正しいものはどれか。

1. 10 倍
2. 25 倍
3. 32 倍
4. 50 倍
5. 100 倍

性質消火

問題 26 危険物の類ごとの性状について、次のうち正しいものはどれか。

1. 第 1 類の危険物は、比較的低温で着火しやすい可燃性物質で、燃焼が早く有毒である。
2. 第 2 類の危険物は、酸化力が強く、有機物と混ぜると、これを酸化させ、着火させることがある。又、水と激しく反応し発熱するものがある。
3. 第 3 類の危険物は、他の物質を酸化する酸素を分子構造中に含有しており加熱、衝撃により、分解して酸素を放出するため、周囲の可燃物の燃焼を著しく促す。
4. 第 5 類の危険物は、可燃物と酸素供給源とが共存している物質で自己燃焼性があり、加熱、衝撃、摩擦等で発火し、爆発するものが多い。
5. 第 6 類の危険物は、空気又は水と接触することにより、発火又は可燃性ガスを発生する危険性を有している。

問題 27 第4類の危険物の一般的な性状として、次のうち正しいものはどれか。

	液体・固体	液比重 1 より	蒸気比重 1 より
1	固体	大きい	大きい
2	液体	小さい	小さい
3	液体・固体	大きい	小さい
4	液体	小さい	大きい
5	固体	大きい	小さい

問題 28 次の事故事例を教訓とした今後の対策として、次のうち誤っているものはどれか。

1. 給油中は吐出状況を監視し、ノズルから空気（気泡）を吹き出していないかどうか注意すること。
2. 固定給油設備は定期的に全面カバーを取り外し、ポンプ及び配管に漏れがないか点検すること。
3. 固定給油設備のポンプ周囲及び下部ピット内は点検を容易にするため、常に清掃しておくこと。
4. 固定給油設備のポンプ及び配管等の一部に著しく油ごみ等が付着する場合は、その付近に漏れの疑いがあるので、重点的に点検すること。
5. 固定給油設備の下部ピットは、漏油しても地下に浸透しないように、内側をアスファルトで被覆しておくこと。

問題 29 第2石油類の性状として、正しいものはどれか。

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℃以上である。
3. 一般に静電気は発生しにくい。
4. 霧状にすると引火しやすい。
5. 重油とギヤー油は第2石油類である。

問題 30 アセトンとメチルエチルケトンの火災の消火方法として不適切なものはどれか。

1. リン酸塩類が主成分の消火粉末を放射する。
2. 棒状の水を放射する。
3. 二酸化炭素消火剤を使用する。
4. ハロゲン化物消火剤を使用する。
5. 水溶性液体用泡消火剤を使用する。

問題 31 アセトン及びエタノールなどに水溶性液体用泡消火剤以外の一般の泡消火剤を使用しても効果的でない理由として、次のうち適切なものはどれか。

1. 酸素と化合するから。
2. 燃焼温度が非常に高いから。
3. 燃焼速度が速いから。
4. 泡が流動するから。
5. 泡が消えるから。

問題 32 自動車ガソリンの性状等について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 発火点は 100°C より高い。
2. 引火点は一般に -40°C である。
3. 揮発性が高く、蒸気は空気より軽い。
4. 種々の炭化水素の混合物である。
5. 燃焼範囲は、おおむね $1\sim 8\text{vol}\%$ である。

問題 33 第4類のアルコール類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. 水とどんな割合でも溶け合う
2. 水より軽く、蒸気は空気より重い。
3. 沸点は水より高い。
4. 引火点は、灯油より低い。
5. メタノールはエタノールより毒性が高い。

問題 34 第4石油類の性状について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 一般に水より軽い。
2. 常温 (20°C) では蒸発しにくい。
3. 潤滑油や切削油の中に該当するものが多い。
4. 粉末消火剤による消火は、効果的である。
5. 水より重い。

問題 35 アセトアルデヒドの性状について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 無色透明な液体である。
2. 水、エタノールに溶けない。
3. 常温 (20°C) で、引火の危険性がある。
4. 還元性物質である。
5. 酸化により酢酸を生成する。

解答

法令	解答	物理	解答	性質	解答
問 1	1	問 16	3	問 26	4
問 2	2	問 17	4	問 27	4
問 3	1	問 18	3	問 28	5
問 4	5	問 19	3	問 29	4
問 5	5	問 20	3	問 30	2
問 6	5	問 21	1	問 31	5
問 7	2	問 22	3	問 32	3
問 8	5	問 23	3	問 33	3
問 9	3	問 24	5	問 34	5
問 10	5	問 25	3	問 35	2
問 11	3	小計		小計	
問 12	5				
問 13	4				
問 14	2				
問 15	5				
小計					

解答用紙

法令	解答	物理	解答	性質	解答
問 1		問 16		問 26	
問 2		問 17		問 27	
問 3		問 18		問 28	
問 4		問 19		問 29	
問 5		問 20		問 30	
問 6		問 21		問 31	
問 7		問 22		問 32	
問 8		問 23		問 33	
問 9		問 24		問 34	
問 10		問 25		問 35	
問 11		小計		小計	
問 12					
問 13					
問 14					
問 15					
小計					