

令和5年度 石川県毒物劇物取扱者試験

【各論・実地（一般） 問1～問40】

受験番号	氏名

◎ 指示があるまで開いてはいけません。試験監督者の指示に従ってください。

◎ 注意事項

1 試験問題は40問で、15時10分から16時30分までの80分で解答すること。

2 試験問題の注意事項

- (1) 試験問題文中では、毒物及び劇物取締法を「法」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称する。また、毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者のことをいう。
- (2) 問題の内容については、質問しないこと。
- (3) 廃棄方法については、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとして解答すること。また、応急措置については、「毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置に関する基準」によるものとして解答すること。なお、いずれの基準も厚生省（現厚生労働省）から通知されたものをいう。

3 解答方法は以下のとおりとする。

- (1) 解答用紙には、氏名、フリガナを忘れずに記入してください。また、受験番号を右詰めで記入し、該当する数字のマーク欄を塗りつぶして（マークして）ください。
- (2) 各問題には、正しい答えは一つしかありません。最も適当と思った答えを一つ選び、次の解答例にならって、解答用紙にHB又はBの鉛筆で塗りつぶして（マークして）ください。二つ以上選んだ場合は、その問題は採点されず無効になります。

（解答例）問300 次の都市のうち、石川県の県庁所在地はどれか。

1 岐阜市 2 名古屋市 3 金沢市 4 津市 5 富山市

正しい答えは「3」であるから解答用紙の

問300 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ③ を塗りつぶして

問300 ① ② ● ④ ⑤ とすればよい。

（悪いマーク例） 

濃くしっかり塗りつぶさないと
採点されず無効になります

- (3) 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消してください。鉛筆のあとが残ったり「」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないので注意してください。
- (4) 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。

問1～問4

次の物質を含有する製剤は、毒物及び劇物取締法令上、一定濃度以下で劇物から除外される。その上限の濃度として、正しいものを下欄からそれぞれ選びなさい。なお、同じものを繰り返し選んでもよい。

問1 硫酸（ただし、塩化水素は含有しないものとする。）

問2 水酸化ナトリウム

問3 トリフルオロメタンスルホン酸

問4 フェノール

【下欄】

1	0.5%	2	1%	3	5%	4	10%
---	------	---	----	---	----	---	-----

問5～問8

次の物質の常温・常圧における性状等として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問5 硫酸第二銅

問6 ヨウ素

問7 重クロム酸カリウム

問8 黄リン

【下欄】

1	黒灰色、金属様の光沢ある稜板状結晶。熱すると紫堇色の蒸気を生成する。
2	濃い藍色の結晶。150℃に熱すると結晶水を失って白色粉末を生成する。
3	唯一の常温で液体の金属。銀白色、金属光沢を有する重い液体で、硝酸に可溶である。
4	橙赤色の柱状結晶。水に可溶で、アルコールに不溶である。
5	白色または淡黄色のロウ様半透明の結晶性固体。ニンニク臭を有し、ベンゼン、二硫化炭素に可溶である。

問9～問12

次の物質の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問9 クロロエチル（別名：クロロエタン、塩化エチル）

問10 トルエン

問11 メタクリル酸

問12 クロロピクリン

【下欄】

- | |
|-------------------------|
| 1 合成化学工業でのアルキル化剤 |
| 2 爆薬の原料 |
| 3 土壌燻蒸 ^{くんじょう} |
| 4 熱硬化性塗料、接着剤、皮革処理剤 |
| 5 顔料 |

問13～問16

次の物質の運搬事故時における漏えいに対する応急措置として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問13 重クロム酸アンモニウム

問14 酢酸エチル

問15 硝酸銀

問16 ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト（別名：ジクロロボス、DDVP）

【下欄】

- | |
|--|
| 1 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所へ導いた後、液の表面を泡等で覆い、できるだけ空容器に回収する。そのあとは多量の水で洗い流す。 |
| 2 漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理した後、中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。 |
| 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理したのち、多量の水で洗い流す。 |
| 4 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあと食塩水を用いて塩化物とし、多量の水で洗い流す。 |

問 17～問 20

次の物質の鑑別方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 17 硫酸亜鉛

問 18 四塩化炭素

問 19 フッ化水素酸

問 20 ニコチン

【下欄】

- 1 濃塩酸を潤したガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。
- 2 エーテルに溶かし、ヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると赤色の針状結晶となる。
- 3 アルコール性の水酸化カリウムと銅粉とともに煮沸すると、黄赤色の沈殿を生成する。
- 4 水に溶かして硫化水素を通じると、白色の沈殿を生成する。また、水に溶かして塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生成する。
- 5 ロウを塗ったガラス板に針で任意の模様を描いたものに、本物質を塗ると、針で削り取られた模様の部分は腐食される。

問 21～問 24

次の物質の具体的な廃棄方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 21 水銀

問 22 過酸化水素水

問 23 四アルキル鉛

問 24 アンモニア水

【下欄】

- 1 アフターバーナー及びスクラバー（洗浄液にアルカリ液）を具備した焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。洗浄液に消石灰ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、沈殿濾過し、更に焼却灰とともにセメントを用いて固化する。溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。（燃焼隔離法）
- 2 多量の水で希釈して処理する。（希釈法）
- 3 そのまま再利用するため蒸留する。（回収法）
- 4 アルカリ水溶液（石灰乳又は水酸化ナトリウム水溶液）中に少量ずつ滴下し多量の水で希釈して処理する。（アルカリ法）
- 5 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸など）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。（中和法）

問 25～問 28

次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 25 ブロムメチル

問 26 クロロホルム

問 27 ナトリウム

問 28 シアン化カリウム

【下欄】

- 1 火気に対し安全で隔離された場所に、硫黄、ヨード、ガソリン、アルコール等と離して貯蔵する。鉄、銅、鉛等の金属容器を使用しない。
- 2 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶又は鉄ドラムを用い、酸類とは離して、風通しのよい乾燥した冷所に密封して保存する。
- 3 空気中にそのまま保存することはできないので、通常石油中に貯蔵する。
- 4 冷暗所に貯蔵する。純品は空気と日光によって変質するので、少量のアルコールを加えて分解を防止する。
- 5 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他、温度上昇の原因を避けて、冷暗所に保管する。

問 29～問 32

次の毒物又は劇物の注意事項等として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 29 硝酸

問 30 キシレン

問 31 2-イソプロピル-4-メチルピリミジル-6-ジエチルチオホスフェイト
(別名：ダイアジノン)

問 32 ヒ素

【下欄】

- 1 毒物及び劇物取締法令上、その容器及び被包に解毒剤に関する表示が義務付けられている。
- 2 高濃度の場合、水と急激に接触すると多量の熱を生成し、酸が飛散することがある。
- 3 燃焼により生じた煙霧は少量の吸入であっても強い溶血作用がある。
- 4 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので、火気には近づけない。

問 33～問 36

次の物質による毒性や中毒の症状として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 33 トルイジン

問 34 モノフルオール酢酸ナトリウム

問 35 1, 1' -ジメチル-4, 4' -ジピリジニウムジクロリド (別名：パラコート)

問 36 ホルマリン

【下欄】

- 1 メトヘモグロビン形成能があり、チアノーゼ症状を起こす。また、腎臓や膀胱の機能障害による血尿を起こす。
- 2 生体細胞内のTCAサイクルを阻害し、激しい嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、てんかん性痙攣^{けいれん}、脈拍の緩徐、チアノーゼ、血圧降下を起こす。
- 3 蒸気は粘膜を刺激し、鼻カタル、結膜炎、気管支炎を起こす。高濃度の場合は、皮膚に対し壊疽を起こし、しばしば湿疹を生じさせる。
- 4 コリンエステラーゼと結合し、その働きを阻害することにより、ムスカリン様症状、ニコチン様症状、中枢神経症状が出現する。
- 5 生体内でラジカルとなり、酸素に触れて活性酸素イオンを生じることで、肺線維症などを引き起こすことがある。

問 37～問 38

次の劇物の政令第 40 条の 5 第 2 項第 3 号に規定する省令で定める保護具として、() の中にあてはまる最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 37 アクロレイン

問 38 塩素

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、()

【下欄】

- 1 普通ガス用防毒マスク
- 2 有機ガス用防毒マスク
- 3 酸性ガス用防毒マスク

問 39

メタノールに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 メタノールを含有する製剤は劇物に該当しない。
- 2 水と任意の割合で混和する。
- 3 シックハウスの原因物質となるアルデヒドである。
- 4 摂取すると神経細胞内でギ酸を生成し、視神経を侵すことがある。

問 40

ピクリン酸に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 アルコールやエーテルに可溶である。
- 2 オルト (*o*-)、メタ (*m*-)、パラ (*p*-) の異性体がある。
- 3 常温・常圧下において淡黄色の光沢ある小葉状あるいは針状結晶である。
- 4 毒物及び劇物取締法令上、業務その他正当な理由による場合を除いては、所持してはならないと定められている。

