

作業環境測定士試験
(労働衛生一般)

受験番号

衛生 1 / 4

問 1 化学物質管理に係る労働安全衛生マネジメントシステム (OSHMS) に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 OSHMSは、事業者と労働者の共同責任で運用される。
- 2 リスクアセスメントは、ハザード評価と曝露^{ばく}評価に基づいて行われる。
- 3 作業環境測定は、リスクアセスメントの一部でもある。
- 4 保護具の着用は、リスクマネジメントの一部である。
- 5 局所排気装置の設置は、リスクマネジメントの一部である。

問 2 有害物質の吸収、代謝、排泄^{せつ}および毒性に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 四アルキル鉛は、皮膚からも吸収されて中毒を起こす。
- 2 カドミウムの慢性中毒では、尿中に大量のアルブミンが排泄される。
- 3 テトラクロロエチレンは、体内で代謝されて、トリクロロ酢酸などの三塩化物として排泄される。
- 4 ノルマルヘキサンは、体内で代謝されて、2,5-ヘキサンジオンなどとして排泄される。
- 5 無機砒素^び化合物は、体内で代謝されて、メチル砒素化合物などになる。

問 3 次の化学物質への職業性曝露^{ばく}のうち、血液への影響が最も起こりにくいものはどれか。

- 1 メチルセロソルブ
- 2 ニトロベンゼン
- 3 シアン化カリウム
- 4 トルエン
- 5 トリニトロトルエン

問 4 鉛曝露^{ばく}に対して最も鋭敏な指標とされている検査値は、次のうちどれか。

- 1 赤血球中プロトポルフィリン量
- 2 赤血球中デルタ-アミノレブリン酸脱水酵素活性値
- 3 赤血球数
- 4 尿中デルタ-アミノレブリン酸量
- 5 尿中コプロポルフィリン量

問 5 粉じんの健康影響に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 呼吸細気管支や肺胞に沈着した鉱物性粉じんは、線維化を起こす。
- 2 じん肺健診における肺機能検査の目的は、細気管支の呼気抵抗を測定することにある。
- 3 石綿粉じんに曝露^{ばく}されると、胸膜プラーク (肥厚^{はん}斑) ができる。
- 4 鉱物性粉じんの有害性は、遊離けい酸含有率によって異なる。
- 5 石綿粉じんの有害性は、繊維の長さによって異なる。

問 6 がん原性物質[㉠]とそれによって起こる職業がん[㉡]との次の組合せのうち、誤っているものはどれか。

- | ㉠ | ㉡ |
|------------|-------|
| 1 ニッケル化合物 | 肺がん |
| 2 ホルムアルデヒド | 鼻咽頭がん |
| 3 石綿 | 中皮腫 |
| 4 ベンゼン | 白血病 |
| 5 塩化ビニル | 皮膚がん |

問 7 次の化学物質のうち、呼吸気道への刺激がほとんどないものはどれか。

- 1 ホスゲン
- 2 臭素
- 3 塩素
- 4 フッ素
- 5 一酸化炭素

問 8 金属およびその化合物[Ⓐ]とそれによって起こる主な健康障害[Ⓑ]との次の組合せのうち、誤っているものはどれか。

Ⓐ	Ⓑ
1 クロム酸	中枢神経障害
2 ニッケル	呼吸器障害
3 酸化亜鉛(ヒューム)	金属熱
4 カドミウム	腎 ^{じん} 障害
5 五酸化バナジウム	呼吸器障害

問 9 有機溶剤による健康障害に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 トルエンは、意識障害を起こすことがある。
- 2 キシレンは、眼などへの刺激作用を起こすことがある。
- 3 メタノールは、視神経障害を起こすことがある。
- 4 トリクロロエチレンは、溶血性貧血を起こすことがある。
- 5 二硫化炭素は、多発性神経炎を起こすことがある。

問 10 温熱条件に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 温熱条件に影響を与える環境条件は、気温、湿度、放射(ふく射)熱および気流である。
- 2 高温熱環境下の作業での許容温度指標は、労働強度が大きいほど低くなる。
- 3 寒冷による影響が最も早く現れるのは、体幹部皮膚温の低下である。
- 4 熱痙攣は、発汗に伴う塩分の欠乏により生じる。
- 5 熱射病では、体温上昇とともにショック症状、意識障害などが起こる。

問 11 騒音測定と騒音作業に従事する作業者の聴力検査に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 等価騒音レベルとは、騒音が時間とともに変化する場合、測定時間内でこれと等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の騒音レベルをいう。
- 2 騒音測定の評価は、A測定平均値およびB測定値と、85 dB(A) および 90 dB(A) との比較により行う。
- 3 一過性聴力閾値^{いき}上昇は、高いレベルの騒音に曝^{ばく}露されたときに起こる生理的現象である。
- 4 新たに騒音作業に配置するときの聴力検査は、オーディオメータにより、250、500、1000、2000、4000、8000 Hz で行う。
- 5 選別聴力検査は、オーディオメータにより、500 Hz と 2000 Hz で行う。

問 12 局所振動障害に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 障害の発生には、振動曝露^{ばく}の時間の長さが関係する。
- 2 障害の発生は、振動の周波数が高いほど起こりやすい。
- 3 寒冷曝露は、レイノー現象発生の誘因となる。
- 4 喫煙は、レイノー現象発生の誘因となる。
- 5 レイノー現象は、局所振動障害以外の原因でも見られる。

問 1 3 電磁波に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 電磁波は、真空または物質中を電磁場の振動が伝わる現象である。
- 2 電磁波は、波長により中・長波、マイクロ波、赤外線、可視光線、紫外線などに分類される。
- 3 可視光線は、波長がおよそ 400 nm ~ 760 nm 領域の電磁波である。
- 4 遠赤外線は、角膜炎を起こすことがある。
- 5 レーザー光は、赤外から紫外の領域にわたって種々の波長があり、目に見えないものもある。

問 1 4 電離放射線およびその生体影響に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 電離放射線とは、物質中を通過する際に電離作用を持つ放射線の総称である。
- 2 X線およびγ線は、ともに紫外線よりエネルギーの高い電磁波である。
- 3 中性子線は、電荷を持たないため、電離放射線には含まれない。
- 4 電離放射線の被ばくによる身体的影響は、急性障害と晩発性障害に分類される。
- 5 急性障害は、短期間に一定量以上の被ばくを受けた場合に現れる障害で、閾値がある。

問 1 5 局所排気装置等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 キャノピー型フードは、熱上昇気流がある場合に有効である。
- 2 外付け式フードで吸引される気流の速度は、フード開口面からの距離が大きくなると急激に低下する。
- 3 囲い式フードの制御風速とは、フード開口面における風速の平均値をいう。
- 4 外付け式フードの制御風速とは、フード開口面から最も離れた作業位置における風速をいう。
- 5 ブース型の囲い式フードの排風量は、開口面の平均風速と開口面積との積で表わされる。

問 1 6 空気清浄装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 サイクロンによる除じん装置は、旋回流の角速度が小さいほど除じん効率が高い。
- 2 スクラバは、除じんだけでなく、ガス成分も吸収除去できる湿式除じん装置である。
- 3 電気除じん装置は、可燃性の粉じんを用いることができない。
- 4 有機溶剤蒸気を活性炭などに吸着させる方法は、低濃度のガスの処理方法として優れている。
- 5 排ガスを液体に溶解させる処理方法は、一般に無機ガスの処理に適している。

問 17 防じんマスクに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 使い捨て式防じんマスクは、規格が定められており、国家検定の対象である。
- 2 ダイオキシン類の曝露のおそれのある作業で、粉じんにオイルミスト等が混在していない場合には、区分がRS3の防じんマスクを使用することができる。
- 3 防じんマスクのろ過材には、水洗して再使用できるものがある。
- 4 粉じんにオイルミスト等が混在している場合は、区分がLの防じんマスクを使用しなければならない。
- 5 ろ過材上に付着した粉じん等を払い落とすには、圧縮空気で吹き飛ばすのが良い。

問 18 防毒マスクに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 有機ガス用防毒マスクの吸収缶は、黒色である。
- 2 一酸化炭素用防毒マスクの吸収缶は、一酸化炭素の濃度が低いと触媒作用が緩慢になり、効率が悪くなる。
- 3 防毒マスクは、環境空気中の酸素濃度が 18% 未満の場所では使用してはならない。
- 4 有害ガスと粉じんが混在している場合は、防じん機能を有する防毒マスクを用いる。
- 5 防毒マスクの排気弁、吸気弁は、面体に堅固に取り付けられていて、容易に取り外すことができない構造でなければならない。

問 19 管理濃度に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 管理濃度は、曝露限界値や、作業環境管理技術を考慮して、行政的見地から定められた指標である。
- 2 作業環境空気中の有害物質濃度の平均値が管理濃度以下であれば、そこで働く労働者に健康障害は起こらない。
- 3 鉱物性粉じんの管理濃度は、その粉じんの遊離けい酸含有率を用いて算出される。
- 4 管理濃度は、作業環境管理のための局所排気装置の性能を判定するための指標ではない。
- 5 管理濃度は、作業環境の状態を評価するための指標として用いられる。

問 20 職場環境における許容濃度等の勧告に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 許容濃度は、1日8時間、週40時間程度、肉体的に激しくない労働に従事する場合を想定して定められている。
- 2 許容濃度は、疫学研究、動物実験のデータなどを参考にして設定されている。
- 3 許容濃度の数値は、経皮吸収がないことを前提として定められたものである。
- 4 許容濃度の数値は、種類の異なる物質の毒性の強さの相対的な尺度に用いることができる。
- 5 発がん物質のうち「第1群」にあげられた物質は、人間に対して発がん性があると判断できる物質である。