

衛生管理者免許試験 公表問題

労働衛生（有害業務）

- ① 空気中の有害物質
- ② 粉じんによる健康障害
- ③ 金属による健康障害
- ④ 有機溶剤による健康障害
- ⑤ 化学物質等による健康障害
- ⑥ 騒音による健康障害
- ⑦ 電離放射線による健康障害
- ⑧ 有害要因による健康障害
- ⑨ 化学物質のリスクアセスメント
- ⑩ 労働衛生対策
- ⑪ 作業環境測定
- ⑫ 局所排気装置
- ⑬ 労働衛生保護具
- ⑭ 特殊健康診断

【令和 6 年 10 月】

【問 20】 局所排気装置のフードの型式の名称とその模式図の組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

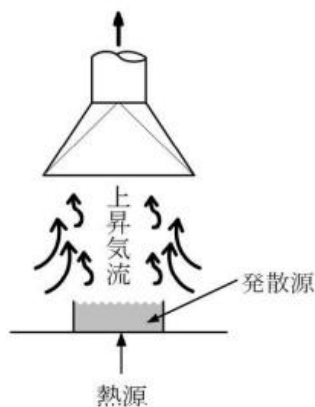
(1) 外付け式グリッド型



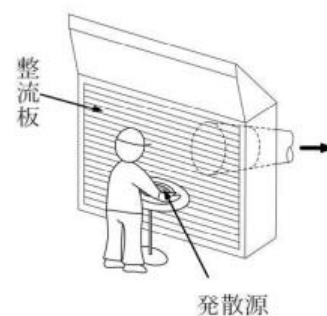
(2) 囲い式ドラフトチェンバ型



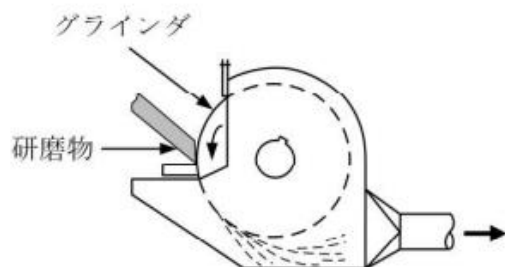
(3) レシーバ式キャノピー型



(4) 外付け式ルーバ型



(5) 外付け式スロット型



▶▶解説◀◀

(1) (2) (3) (4) 正しい

(5) 誤り：「外付け式スロット型」⇒「レシーバ式カバー型（グラインダ型）」。

解答 (5)

【令和 6 年 4 月】

【問 19】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) キャノピ型フードは、発生源からの熱による上昇気流を利用して捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。
- (2) スロット型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。
- (3) 囲い式フードの排気効果を型別に比較すると、ドラフトチェンバ型は、カバー型より排気効果大きい。
- (4) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 誤り：スロット型フードは外付け式フードに分類される。作業面を除き周りが覆われているのは、囲い式のドラフトチェンバ型・建築ブース型である。
- (3) 誤り：「排気効果が大きい」⇒「排気効果が小さい」。
- (4) 誤り：ダクトの断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失は減少するが、管内風速（搬送速度）は遅くなる。
- (5) 誤り：吸引ダクト⇒空気清浄装置⇒排風機（ファン）⇒排気ダクトの順に設置する。

解答 (1)

【令和 5 年 4 月】

【問 20】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増すため、大きな排風量が必要となる。
- (3) キャノピ型フードは、発生源からの熱による上昇気流を利用して捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。
- (4) スロット型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：ダクトの断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失は減少するが、管内風速（搬送速度）は遅くなる。
- (2) 誤り：フランジがあることで気流の整流作用が増し、少ない排風量で効果を得ることができる。
- (3) 正しい
- (4) 誤り：スロット型フードは、外付け式フードに分類される。作業面を除き周りが覆われているのは、囲い式のドラフトチェンバ型、建築ブース型である。
- (5) 誤り：吸引ダクト ⇒ 空気清浄装置 ⇒ 排風機（ファン）⇒ 排気ダクト の順に配置する。

解答 (3)

【令和 4 年 10 月】

【問 19】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、効率良く吸引することができる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) スロット型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「圧力損失が増大する」⇒「圧力損失は減少する」。
- (2) 正しい
- (3) 誤り：ドラフトチェンバ型フードは、囲い式フードに分類される。
- (4) 誤り：スロット型フードは、外付け式フードに分類される。作業面を除き周りが覆われているのは、囲い式フードのドラフトチェンバ型・建築ブース型である。
- (5) 誤り：「フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける」⇒「排風機（ファン）は空気清浄装置の後ろの清浄空気が通る位置に設置する」。吸引ダクト⇒空気清浄装置⇒排風機（ファン）⇒排気ダクトの順に配置する。

解答 (2)

【令和4年4月】

【問18】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ気流の整流作用が増すため、大きな排風量が必要となる。
- (3) スロット型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。
- (4) キャノピ型フードは、発生源からの熱による上昇気流を利用して捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「ダクトの圧力損失が増大する」⇒「ダクトの圧力損失は減少する」。
- (2) 誤り：「大きな風量が必要となる」⇒「少ない排風量で効果を得ることができる」。
- (3) 誤り：「レシーバ式フード」⇒「外付け式フード」。
- (4) 正しい
- (5) 誤り：「フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間」⇒「空気清浄装置の後の、清浄空気が通る位置」。吸引ダクト ⇒ 空気清浄装置 ⇒ 排風機（ファン）⇒ 排気ダクトの順となる。

＊解答＊ （4）

【令和3年4月】

【問14】 局所排気装置のフードの型式について、排気効果の大小関係として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 囲い式カバー型 > 囲い式建築ブース型 > 外付け式ルーバ型
- (2) 囲い式建築ブース型 > 囲い式グローブボックス型 > 外付け式ルーバ型
- (3) 囲い式ドラフトチェンバ型 > 外付け式ルーバ型 > 囲い式カバー型
- (4) 外付け式ルーバ型 > 囲い式ドラフトチェンバ型 > 囲い式カバー型
- (5) 外付け式ルーバ型 > 囲い式建築ブース型 > 囲い式グローブボックス型

▶▶解説◀◀

排気効果の大きい順は次のとおり。

囲い式 (①カバー型 ⇒ ②グローブボックス型 ⇒ ③ドラフトチェンバ型 ⇒ ④建築ブース型)
⇒ 外付け式 (⑤スロット型 ⇒ ⑥ルーバ型 ⇒ ⑦グリッド型) ⇒ レシーバ式 (⑧キャノピ型)

解答 (1)

【令和2年10月】

【問19】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあるが、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増し、大きな排風量が必要となる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) 建築ブース型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。
- (5) ダクトは、曲がり部分をできるだけ少なくするように配管し、主ダクトと枝ダクトとの合流角度は60°を超えないようにする。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：ダクトの断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失は減少する。
- (2) 誤り：フランジがあることで、気流の整流作用が増し、少ない排風量で効果を得ることができる。
- (3) 誤り：ドラフトチェンバ型フードは、囲い式フードに分類される。
- (4) 正しい
- (5) 誤り：主ダクトと枝ダクトの合流角度は45°を超えないようにする。

解答 (4)

【令和2年4月】

【問11】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増すので、大きな排風量が必要となる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) 建築ブース型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、外付け式フードに分類される。
- (5) ダクトは、曲がり部分をできるだけ少なくするように配管し、主ダクトと枝ダクトとの合流角度は45°を超えないようにする。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「断面積を大きくするほど」⇒「断面積を小さくするほど」。
- (2) 誤り：「大きな排風量が必要となる」⇒「排風量は小さくなる」。
- (3) 誤り：「発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される」⇒「発散源がフードに保護完全に囲まれていて、作業の都合上、囲いの一面が開口しているフードで、囲い式フードに分類される」。
- (4) 誤り：「外付け式フード」⇒「囲い式フード」。
- (5) 正しい

解答 (5)

【令和元年 10 月】

【問 18】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあるが、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増すので、大きな排風量が必要となる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) 建築ブース型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、外付け式フードに分類される。
- (5) ダクトは、曲がり部分をできるだけ少なくするように配管し、主ダクトと枝ダクトとの合流角度は 45° を超えないようにする。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「断面積を大きくするほど」⇒「断面積を小さくするほど」。
- (2) 誤り：「大きな排風量が必要となる」⇒「排風量は小さくなる」。
- (3) 誤り：「発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される」⇒「発散源がフードに保護完全に囲まれていて、作業の都合上、囲いの一面が開口しているフードで、囲い式フードに分類される」。
- (4) 誤り：「外付け式フード」⇒「囲い式フード」。
- (5) 正しい

解答 (5)

【平成 31 年 4 月】

【問 19】 局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増すので、大きな排風量が必要となる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) 建築ブース型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、外付け式フードに分類される。
- (5) ダクトは、曲がり部分をできるだけ少なくするように配管し、主ダクトと枝ダクトとの合流角度は 45° を超えないようにする。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：ダクトの断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失は減少するが、管内風速（搬送速度）は遅くなる。
- (2) 誤り：フランジがあることで、気流の整流作用が増し、少ない排風量で効果を得ることができる。
- (3) 誤り：ドラフトチェンバ型フードは、囲い式フードに分類される。
- (4) 誤り：建築ブース型フードは、排気効果の高い囲い式フードである。
- (5) 正しい

解答 (5)

【平成 30 年 10 月】

【問 19】局所排気装置のフードの型式について、一般に、排気効果が大きいとされる順に並べたものは、次のうちどれか。

- (1) 囲い式カバー型 > 囲い式建築ブース型 > 外付け式ルーバ型
- (2) 囲い式建築ブース型 > 囲い式グローブボックス型 > 外付け式ルーバ型
- (3) 囲い式ドラフトチェンバ型 > 外付け式ルーバ型 > 囲い式カバー型
- (4) 外付け式ルーバ型 > 囲い式ドラフトチェンバ型 > 囲い式カバー型
- (5) 外付け式ルーバ型 > 囲い式建築ブース型 > 囲い式グローブボックス型

▶▶解説◀◀

囲い式フードの排気効果の大きさは以下のとおり。

「カバー型及びグローブボックス型 > ドラフトチェンバ型 > 建築ブース型」

また、囲い式フードは外付け式フードに比べて、排気効果が大きくすぐれている。

「囲い式フード > 外付け式フード」

＊解答＊ (1)

【平成 30 年 4 月】

【問 18】局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ダクトの形状には円形、角形などがあるが、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。
- (2) フード開口部の周囲にフランジがあると、フランジがないときに比べ、気流の整流作用が増し、大きな排風量が必要となる。
- (3) ドラフトチェンバ型フードは、発生源からの飛散速度を利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。
- (4) 建築ブース型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：ダクトの断面積を大きくするほど、圧力損失が減少する。
- (2) 誤り：フランジがあると整流作用が増し、少ない排風量で効果を得ることができる。
- (3) 誤り：ドラフトチェンバ型フードは、囲い式フードに分類される。
- (4) 正しい：建築ブース型フードは、排気効果の高い囲い式フードである。
- (5) 誤り：排風機（ファン）は空気清浄装置の後の、清浄空気が通る位置に設置する。

＊解答＊ (4)