

平成31年4月公表分

衛生管理者免許試験 公表問題

問題・解説・解答

【問 1】～【問10】関係法令（有害業務に係るもの）：第1種科目

【問11】～【問20】労働衛生（有害業務に係るもの）：第1種科目

【問21】～【問30】関係法令：第1種・第2種共通科目

【問31】～【問40】労働衛生：第1種・第2種共通科目

【問41】～【問50】労働生理：第1種・第2種共通科目

一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会 教育研修部

第1種衛生管理者受検対策セミナー

<https://www.niwell.or.jp/education/labor/05-01.html>

第2種衛生管理者受検対策セミナー

<https://www.niwell.or.jp/education/labor/05-02.html>

【 関係法令（有害業務に係るもの）】

【問 1】 ある製造業の事業場の労働者数及び有害業務等従事状況並びに産業医及び衛生管理者の選任の状況は、次の①～③のとおりである。この事業場の産業医及び衛生管理者の選任についての法令違反の状況に関する（1）～（5）の記述のうち、正しいものはどれか。

ただし、産業医及び衛生管理者の選任の特例はないものとする。

① 労働者数及び有害業務等従事状況

常時使用する労働者数は 800 人であり、このうち、深夜業を含む業務に常時 500 人が、著しく暑熱な場所における業務に常時 20 人が従事しているが、他に有害業務に従事している者はいない。

② 産業医の選任の状況

選任している産業医は 1 人である。この産業医は、この事業場に専属の者ではないが、産業医としての法令の要件を満たしている医師である。

③ 衛生管理者の選任の状況

選任している衛生管理者は 3 人である。このうち 1 人は、この事業場に専属でない労働衛生コンサルタントで、衛生工学衛生管理者免許を有していない。

他の 2 人は、この事業場に専属で、共に衛生管理者としての業務以外の業務を兼任しており、また、第一種衛生管理者免許を有しているが、衛生工学衛生管理者免許を有していない。

（1）選任している産業医がこの事業場に専属でないことが違反である。

（2）選任している衛生管理者数が少ないことが違反である。

（3）衛生管理者として選任している労働衛生コンサルタントがこの事業場に専属でないことが違反である。

（4）衛生工学衛生管理者免許を有する者のうちから選任した衛生管理者が 1 人もいないことが違反である。

（5）専任の衛生管理者が 1 人もいないことが違反である。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい：「深夜業を含む業務に常時 500 人以上の労働者を従事させる」場合は、その事業場に専属の産業医を選任しなければならない。従って、選任している産業医がこの事業場に専属でないことは違反である。安衛則第 13 条（産業医等）第 1 項③。
- (2) 誤り：「常時 500 人を超える労働者を使用する事業場」に該当するため、少なくとも 3 人以上の衛生管理者を選任しなければならない。従って、この設問の場合、衛生管理者の選任数についての違反はない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項④。
- (3) 誤り：衛生管理者はその事業場に専属の者を選任しなければならないが、2 人以上の衛生管理者を選任する場合で、当該衛生管理者の中に労働衛生コンサルタントがいるときは、当該衛生管理者のうち 1 人については専属でなくともよい。従って、この設問の場合、違反ではない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項②。
- (4) 誤り：「常時 500 人を超える労働者を使用する事業場で、著しく暑熱な場所における業務に常時 30 人以上の労働者を従事させる場合」は、衛生管理者のうち 1 人を衛生工学衛生管理者免許を有する者から選任しなければならない。設問の「著しく暑熱な場所における業務に常時 20 人」は該当しないため、衛生工学衛生管理者免許を有する者のうちから選任した衛生管理者が 1 人もいないこと違反ではない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項⑥。
- (5) 誤り：「著しく暑熱な場所における業務に常時 30 人以上の労働者を従事させるもの」は、少なくとも 1 人を専属の衛生管理者選任しなければならない。設問の「著しく暑熱な場所における業務に常時 20 人」は該当しないため、専任の衛生管理者が 1 人もいないことは違反ではない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項⑤。

解答 (1)

【問 2】 次の作業のうち、法令上、作業主任者を選任しなければならないものはどれか。

- (1) 鉛蓄電池を解体する工程において人力で鉛等を運搬する業務に係る作業
- (2) 屋内作業場におけるアーク溶接の作業
- (3) レーザー光線による金属加工の作業
- (4) 試験研究業務として塩素を取り扱う作業
- (5) 潜水器を用いボンベからの給気を受けて行う潜水作業

▶▶解説◀◀

- (1) 該当する : 設問の作業は、鉛業務に係る作業に該当するため、鉛作業主任者を選任しなければならない。安衛令第6条（作業主任者を選任すべき作業）第1項⑯。安衛令 別表4③
- (2) 該当しない : 作業主任者を選任すべき作業に含まれていない。
- (3) 該当しない : 作業主任者を選任すべき作業に含まれていない。
- (4) 該当しない : 塩素は、特定化学物質（第三類）に該当するが、試験研究の業務に使う場合、作業主任者の選任は免除される。
- (5) 該当しない : 潜水作業は、高圧室内作業ではないため該当しない。

解答 (1)

【問 3】 次の業務に労働者を就かせるとき、法令に基づく安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならないものはどれか。

- (1) 有機溶剤等を入れたことがあるタンクの内部における業務
- (2) 強烈な騒音を発する場所における作業に係る業務
- (3) 人力により重量物を取り扱う業務
- (4) ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の業務
- (5) 削岩機、チッピングハンマー等チェーンソー以外の振動工具を取り扱う業務

▶▶解説◀◀

安衛法第59条（安全衛生教育）第3項。安衛則第36条（特別教育を必要とする業務）第1項。

- (1) 該当しない :
- (2) 該当しない :
- (3) 該当しない :
- (4) 該当する : ㉙エックス線装置又はガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の業務。
- (5) 該当しない :

解答 (4)

【問 4】 次の特定化学物質を製造しようとするとき、労働安全衛生法に基づく厚生労働大臣の許可を必要としないものはどれか。

- (1) ベンゾトリクロリド
- (2) ベリリウム
- (3) オルト-フタロジニトリル
- (4) ジアニシジン
- (5) アルファ-ナフチルアミン

▶▶解説◀◀

安衛令第 17 条（製造の許可を受けるべき有害物）。安衛令第 6 条別表第 3 第 1 号。

- (1) 必要 : ⑦
- (2) 必要 : ⑥
- (3) 不要 : 別表第 3 第 2 号特定化学物質（第二類）⑨
- (4) 必要 : ⑤
- (5) 必要 : ②

解答 (3)

【問 5】 有機溶剤業務を行う場合等の措置について、法令に違反しているものは次のうちどれか。
ただし、有機溶剤中毒予防規則に定める適用除外及び設備の特例はないものとする。

- (1) 屋内作業場で、第二種有機溶剤等が付着している物の乾燥の業務に労働者を従事させるとき、その作業場所に設置した空気清浄装置を設けていない局所排気装置の排気口で、厚生労働大臣が定める濃度以上の有機溶剤を排出するものの高さを、屋根から 1.5 m としている。
- (2) 第三種有機溶剤等を用いて払拭の業務を行う屋内作業場について、定期に、当該有機溶剤の濃度を測定していない。
- (3) 屋内作業場で、第二種有機溶剤等が付着している物の乾燥の業務を労働者に行わせるとき、その作業場所に最大 0.4 m / s の制御風速を出し得る能力を有する側方吸引型外付け式フードの局所排気装置を設け、かつ、作業に従事する労働者に有機ガス用防毒マスクを使用させている。
- (4) 屋内作業場で、第二種有機溶剤等を用いる試験の業務に労働者を従事させるとき、有機溶剤作業主任者を選任していない。
- (5) 有機溶剤等を入れてあった空容器の処理として、有機溶剤の蒸気が発散するおそれのある空容器を屋外の一定の場所に集積している。

▶▶解説◀◀

- (1) 違反なし : 空気清浄装置を設けない局所排気装置及びブッシュプル型換気装置の換気装置の排気口の高さは屋根から 1.5 m 以上にしなければならない。有機則第 15 条の 2 (排気口)。
- (2) 違反なし : 空気中の有機溶剤の濃度を定期的に測定し、所定の事項について記録、保存しなければならないものは、第一種有機溶剤及び第二種有機溶剤に係る有機溶剤業務を行う屋内作業場についてであり、第三種有機溶剤等については、作業環境測定は義務付けられていない。有機則第 28 条 (測定)。
- (3) 違反あり : 局所配置装置の型式に応じて制御風速が定められており、「側方吸引型外付け式コードの制御風速」は、0.5 m / s である。有機則第 16 条 (局所排気装置の性能)。
- (4) 違反なし : 有機溶剤業務のうち、「有機溶剤等を用いて行う試験又は研究の業務 (有機則第 1 条第 1 項第 6 号ル)」は、作業主任者を選任しなければならない業務から除かれている。有機則第 19 条 (有機溶剤作業主任者の選任)。
- (5) 違反なし : 有機則第 36 条 (空容器の処理)。

解答 (3)

【問 6】 次の粉じん作業のうち、法令上、特定粉じん作業に該当するものはどれか。

- (1) 屋内のガラスを製造する工程において、原料を溶解炉に投げ入れる作業
- (2) 耐火物を用いた炉を解体する作業
- (3) 屋内において、研磨材を用いて手持式動力工具により金属を研磨する箇所における作業
- (4) 屋内において、フライアッシュを袋詰めする箇所における作業
- (5) タンクの内部において、金属をアーク溶接する作業

▶▶解説◀◀

特定粉じん作業は、粉じん作業のうち、粉じん発生源が別表第 2 に掲げる特定粉じん発生源であるもの (特定粉じん作業)

- (1) 該当しない : 粉じん作業 : 粉じん則 別表第 1 (粉じん作業) ⑫。「原材料を溶鉱炉に投げ入れる作業」は、特定粉じん発生源から除かれている。
- (2) 該当しない : 粉じん作業 : 粉じん則 別表第 1 (粉じん作業) ⑯。
- (3) 該当しない : 粉じん作業 : 粉じん則 別表第 2 (粉じん作業) ⑦。「手持式又は可搬式動力工具によるもの」は、特定粉じん発生源から除かれている。
- (4) 該当する : 特定粉じん作業 : 粉じん則 別表第 2 (特定粉じん発生源) ⑨。
- (5) 該当しない : 粉じん作業 : 粉じん則 別表第 1 (粉じん作業) ⑯の 2。

解答 (4)

【問 7】 労働安全衛生規則に基づき、関係者以外の者が立ち入ることを禁止しなければならない場所に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 多量の高熱物体を取り扱う場所
- (2) 病原体による汚染のおそれの著しい場所
- (3) ボイラー製造等強烈な騒音を発する場所
- (4) 炭酸ガス（二酸化炭素）濃度が 1.5% を超える場所
- (5) 硫化水素濃度が 10 ppm を超える場所

▶▶解説◀◀

安衛則第 585 条（立入禁止等）

- (1) 該当する： 安衛則第 585 条（立入禁止等）第 1 項 ①
- (2) 該当する： 安衛則第 585 条（立入禁止等）第 1 項 ⑦
- (3) 該当しない： 強烈な騒音を発する場所は立ち入りが禁止されていない。
- (4) 該当する： 安衛則第 585 条（立入禁止等）第 1 項 ④
- (5) 該当する： 安衛則第 585 条（立入禁止等）第 1 項 ④

解答 (3)

【問 8】 有害業務を行う作業場について、法令に基づき、定期に行う作業環境測定と測定頻度との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 非密封の放射性物質を取り扱う作業室における

空気中の放射性物質の濃度の測定・・・・・・・・・・・・・・・・ 6か月以内ごとに 1 回

- (2) チッパーによりチップする業務を行う

屋内作業場における等価騒音レベルの測定・・・・・・・・・・・・ 6か月以内ごとに 1 回

- (3) 通気設備が設けられている坑内の作業場における通気量の測定・・・・ 半月以内ごとに 1 回

- (4) 鉛蓄電池の解体工程において鉛等を切断する業務を行う

屋内作業場における空気中の鉛の濃度の測定・・・・・・・・・・・・ 1年以内ごとに 1 回

- (5) 多量のドライアイスを取り扱う業務を行う

屋内作業場における気温及び湿度の測定・・・・・・・・・・・・ 半月以内ごとに 1 回

▶▶解説◀◀

安衛令第 21 条（安衛法第 65 条の規定により作業環境測定を行うべき作業場）

- (1) 誤り：「6か月以内ごと」⇒「1か月以内ごと」安衛令第 21 条他（作業環境測定を行うべき作業場）第 1 項 ⑥。
- (2) 正しい：設問の作業場は、安衛則第 588 条（著しい騒音を発する屋内作業場）⑦に該当する。安衛令第 21 条他（作業環境測定を行うべき作業場）第 1 項 ③。
- (3) 正しい：安衛令第 21 条他（作業環境測定を行うべき作業場）第 1 項 ④。
- (4) 正しい：設問の作業場は、安衛令 別表第 4（鉛業務）③に該当する。安衛令第 21 条他（作業環境測定を行うべき作業場）第 1 項 ⑧。
- (5) 正しい：設問の作業場は、安衛則第 587 条（暑熱、寒冷又は多湿な作業場等）⑪に該当する。安衛令第 21 条他（作業環境測定を行うべき作業場）第 1 項 ②。

解答 (1)

【問 9】 次の有害業務に従事した者のうち、離職の際に又は離職の後に、法令に基づく健康管理手帳の交付対象となるものはどれか。

- (1) ビス（クロロメチル）エーテルを取り扱う業務に 3 年以上従事した者
- (2) 硝酸を取り扱う業務に 5 年以上従事した者
- (3) 鉛化合物を製造する業務に 7 年以上従事した者
- (4) メタノールを取り扱う業務に 10 年以上従事した者
- (5) 粉じん作業に従事した者で、じん肺管理区分が管理一の者

▶▶解説◀◀

安衛令第 23 条（健康管理手帳を交付する業務）。安衛則第 53 条（健康管理手帳の交付）

- (1) 対象：安衛法第 67 条（健康管理手帳）第 1 項、安衛令第 23 条第 1 項⑦。
- (2) 対象外：硝酸を取り扱う業務は、健康管理手帳の交付対象とならない。
- (3) 対象外：鉛化合物を製造する業務は、健康管理手帳の交付対象とならない。
- (4) 対象外：メタノールを取り扱う業務は、健康管理手帳の交付対象とならない。
- (5) 対象外：じん肺管理区分が管理二又は管理三であれば交付対象。

解答 (1)

【問10】 労働基準法に基づき、全ての女性労働者について、就業が禁止されている業務は次のうちどれか。

- (1) 20kg 以上の重量物を継続的に取り扱う業務
- (2) さく岩機等の使用によって身体に著しい振動を与える業務
- (3) 異常気圧下における業務
- (4) 著しく寒冷な場所における業務
- (5) 病原体によって汚染された物の取扱いの業務

▶▶解説◀◀

(1) 禁止 : 労働基準法第 64 条の 3 (危険有害業務の就業制限)。女性則第 2 条 (危険有害業務の就業制限の範囲等) 第 1 項①

(2) 可能 : 女性則第 2 条第 1 項②

(3) 可能 : 女性則第 2 条第 1 項③

(4) 可能 : 女性則第 2 条第 1 項②

(5) 可能 : 年少則第 8 条第 1 項④

(3) 異常気圧下、(4) 著しく寒冷な場所における業務は、妊娠中の女性及び産後 1 年を経過しない女性で、本人が申し出た場合はその業務に就かせてはならない。なお、(2) 身体に著しい振動を与える機械器具を用いて行う業務は、妊娠中の女性及び産後 1 年を経過しない女性は本人の申出の有無にかかわらず就かせてはならない。労基法第 64 条の 3 (危険有害業務の就業制限)。女性則第 2 条。

解答 (1)

【 労働衛生（有害業務に係るもの）】

【問11】 次の化学物質のうち、常温・常圧（25°C、1気圧）の空气中で蒸気として存在するものはどれか。

ただし、蒸気とは、常温・常圧で液体又は固体の物質が蒸気圧に応じて揮発又は昇華して気体となっているものをいうものとする。

- (1) 塩化ビニル
- (2) ホルムアルデヒド
- (3) 二硫化炭素
- (4) 硫化水素
- (5) アンモニア

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り： 塩化ビニルはガスとして存在する。
- (2) 誤り： ホルムアルデヒドは、接着剤、塗料の原料、防腐剤などの建材から、空气中にガスとして放出される。
- (3) 正しい： 二硫化炭素は蒸気として存在し、有毒である。
- (4) 誤り： 硫化水素はガスとして存在し、無色で特有の腐卵臭をもつ。
- (5) 誤り： アンモニアはガスとして存在し、無色で特有の強い刺激臭をもつ。

解答 (3)

【問12】 厚生労働省の「作業環境測定基準」及び「作業環境評価基準」に基づく作業環境測定及びその結果の評価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、有害物質に関する作業環境の状態を単位作業場所の作業環境測定結果から評価するための指標として設定されたものである。
- (2) A測定は、単位作業場所における有害物質の気中濃度の平均的な分布を知るために行う測定である。
- (3) B測定は、単位作業場所中の有害物質の発散源に近接する場所で作業が行われる場合において、有害物質の気中濃度の最高値を知るために行う測定である。
- (4) A測定の第二評価値は、単位作業場所における気中有害物質の幾何平均濃度の推定値である。
- (5) A測定の第二評価値が管理濃度を超えている単位作業場所の管理区分は、B測定の結果に関係なく第三管理区分となる。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：「幾何平均濃度の推定値」⇒「算術平均濃度の推定値」。
- (5) 正しい

解答 (4)

【問13】 有機溶剤に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 有機溶剤は、水溶性と脂溶性を共に有し、その蒸気は空気より軽い。
- (2) 有機溶剤は、揮発性が高いため呼吸器から吸収されやすく、皮膚から吸収されることはない。
- (3) トルエンのばく露の生物学的モニタリングの指標としての尿中代謝物は、馬尿酸である。
- (4) メタノールによる健康障害として顕著なものは、網膜細動脈瘤を伴う脳血管障害である。
- (5) 二硫化炭素による中毒では、メトヘモグロビン形成によるチアノーゼがみられる。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「蒸気は空気より軽い」⇒「蒸気は空気より重い」。
- (2) 誤り：有機溶剤の蒸気は、皮膚や粘膜からも吸収されやすい。
- (3) 正しい：トルエンの尿中代謝物は、馬尿酸である。
- (4) 誤り：メタノールは、低濃度でも長期間ばく露によって、視神経障害を引き起こす。設問の内容は、二硫化炭素による症状。
- (5) 誤り：二硫化炭素による中毒では、精神障害や網膜細動脈瘤がみられる。設問の内容は、芳香族ニトロ化合物や芳香族アミノ化合物による症状。

解答 (3)

【問14】 厚生労働省の「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に基づくりスクアセメントに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) リスクアセメントは、化学物質等を原材料等として新規に採用し、又は変更するときのほか、化学物質等を製造し、又は取り扱う業務に係る作業の方法又は手順を新規に採用し、又は変更するなどに実施する。
- (2) 化学物質等による危険性又は有害性の特定は、化学物質等について、リスクアセメント等の対象となる業務を洗い出した上で、国連勧告の「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）」等に示されている危険性又は有害性の分類に則して行う。
- (3) 健康障害に係るリスクの見積りは、「化学物質等により当該労働者の健康障害を生ずるおそれの程度（発生可能性）」及び「当該健康障害の程度（重篤度）」を考慮して行う方法がある。
- (4) 化学物質等による健康障害に係るリスクについては、化学物質等への労働者のばく露濃度を測定し、測定結果を厚生労働省の「作業環境評価基準」に示されている「管理濃度」と比較することにより見積もる方法が確実性が高い。
- (5) リスクアセメントの実施に当たっては、化学物質等に係る安全データシート、作業標準、作業手順書、作業環境測定結果等の資料を入手し、その情報を活用する。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り： 「管理濃度」 ⇒ 「ばく露限界」。実測値による方法では、化学物質等の気中濃度等を、当該化学物質等のばく露限界と比較する。
- (5) 正しい

解答 (4)

【問15】 粉じん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) じん肺は、粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病である。
- (2) じん肺は、ある程度進行すると、粉じんへのばく露を中止しても肺に生じた病変は治らず、更に進行することがある。
- (3) 鉱物性粉じんに含まれる遊離けい酸は、石灰化を伴う胸膜の肥厚である胸膜中皮腫を生じさせるという特徴がある。
- (4) アルミニウムを含む粉じんや炭素を含む粉じんも、じん肺を起こすことがある。
- (5) じん肺は、続発性気管支炎や肺結核を合併することがある。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 誤り：石灰化を伴う胸膜肥厚や胸膜中皮腫を生じさせるのは石綿である。遊離けい酸を吸入することによって生じるじん肺は、けい肺。
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (3)

【問16】 作業環境における有害因子による健康障害に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 電離放射線による中枢神経系障害は、確率的影響に分類され、被ばく線量がしきい値を超えると、発生率及び重症度が線量に対応して増加する。
- (2) 熱けいれんは、高温環境下での労働において、皮膚の血管に血液がたまり、脳への血液の流れが少なくなることにより発生し、めまいや失神などの症状がみられる。
- (3) 金属熱は、金属の溶融作業などで亜鉛や銅のヒュームを吸入したときに発生し、悪寒、発熱、関節痛などの症状がみられる。
- (4) 凍瘡は、皮膚組織の凍結壊死を伴うしもやけのことで、0℃以下の寒冷にばく露することによって発生する。
- (5) 潜水業務における減圧症は、浮上による減圧に伴い、血液中に溶け込んでいた酸素が気泡となり、血管を閉塞したり組織を圧迫することにより発生する。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「確率的影響」⇒「確定的影響」。中枢神経障害（身体的影響）は、被ばく線量がる限界値を超えると、確実に影響が表れるというもので、放射線量が高いほど症状が重くなる。
- (2) 誤り：熱けいれんは、大量の発汗により体内の水分と塩分が失われたところへ水分のみが補給されたとき、体内の塩分濃度が低下することにより発生し、手足や腹筋にけいれんの症状がみられる。設問の症状は、熱失神。
- (3) 正しい
- (4) 誤り：凍瘡は、0℃以上の寒冷による炎症で、しもやけのこと。設問の内容は、凍傷。
- (5) 誤り：「血液中に溶け込んでいた酸素」⇒「血液中に溶け込んでいた窒素」。

解答 (3)

【問17】 化学物質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) 無機水銀による健康障害では、腎障害などがみられる。
- (2) ノルマルヘキサンによる健康障害では、末梢神経障害などがみられる。
- (3) N,N-ジメチルホルムアミドによる健康障害では、頭痛、肝機能障害などがみられる。
- (4) 弗化水素による中毒では、脳神経細胞が侵され、幻覚、錯乱などの精神障害などがみられる。
- (5) ベンゼンによる健康障害では、長期間のばく露によって造血器障害が現れ、再生不良性貧血を生じる。

►►解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り： 弗化水素による中毒は、骨の硬化、斑状歯、歯牙酸触症などがみられる。設問の症状は二硫化炭素によるもの。
- (5) 正しい

解答 (4)

【問18】 化学物質と、それにより発症するおそれのある主たるがんとの組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 塩化ビニル……………肝血管肉腫
- (2) ベンジジン……………胃がん
- (3) ベータ-ナフチルアミン……………肺がん
- (4) コールタール……………白血病
- (5) クロム酸……………皮膚がん

►►解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 誤り： ベンジジンにより発症するのは、膀胱がん。
- (3) 誤り： ベータ-ナフチルアミンの粉じんを吸入すると長年月ののち、尿路系の腫瘍が発生することがある。ベータ-ナフチルアミンは製造等の禁止物質（安衛法第 55 条）である。
- (4) 誤り： コールタールにより発症するのは、皮膚がん。
- (5) 誤り： クロム酸により発症するのは、上気道がん。

解答 (1)

【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) 建築ベース型フードは、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° を超えないようとする。

►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： 建築ベース型フードは、排気効果の高い囲い式フードである。
- (5) 正しい

解答 (5)

【問20】 呼吸用保護具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の色は黒色であり、シアン化水素用防毒マスクの吸収缶の色は青色である
- (2) ガス又は蒸気状の有害物質が粉じんと混在している作業環境中で防毒マスクを使用するときは、防じん機能を有する防毒マスクを選択する。
- (3) 酸素濃度 18 % 未満の場所で使用できる呼吸用保護具には、送気マスク、空気呼吸器のほか、電動ファン付き呼吸用保護具がある。
- (4) 送気マスクは、清浄な空気をパイプ、ホースなどにより作業者に供給する呼吸用保護具である。
- (5) 空気呼吸器は、ボンベに充てんされた清浄空気を作業者に供給する自給式呼吸器である。

►►解説◄◄

(1) 正しい

(2) 正しい

(3) 誤り：電動ファン付き呼吸用保護具は、ろ過式の呼吸用保護具であるため酸素濃度 18%未満の場所では使用してはならない。電動ファン付き呼吸用保護具は、空気中に浮遊する粉じん、ミスト、ヒューム等の粒子状物質をろ過材（フィルタ）によって除去し、清浄化した空気を電動ファンによって作業者のフード、面体等へ給気する構造のものである。

(4) 正しい

(5) 正しい

解答 (3)

【 関係法令（有害業務に係るもの以外のもの）】

【問 21】事業場の衛生管理体制に関する次の記述のうち、法令上、定められていないものはどれか。
ただし、衛生管理者及び産業医の選任の特例はないものとする。

- (1) 総括安全衛生管理者の選任は、総括安全衛生管理者を選任すべき事由が発生した日から 14 日以内に行わなければならない。
- (2) 常時 1,000 人を超える 2,000 人以下の労働者を使用する事業場では、4 人以上の衛生管理者を選任しなければならない。
- (3) 常時 50 人以上の労働者を使用するゴルフ場業の事業場では、第二種衛生管理者免許を有する者のうちから衛生管理者を選任することができる。
- (4) 常時 1,000 人以上の労働者を使用する事業場では、その事業場に専属の産業医を選任しなければならない。
- (5) 常時 500 人を超える 1,000 人以下の労働者を使用し、そのうち、深夜業を含む業務に常時 30 人以上の労働者を従事させる事業場では、衛生管理者のうち少なくとも 1 人を専任の衛生管理者としなければならない。

▶▶解説◀◀

- (1) 定められている： 総括安全衛生管理者を選任すべき事由が発生した日から 14 日以内に行なわなければならない。安衛法第 10 条第 1 項（総括安全衛生管理者）。安衛則第 2 条（総括安全衛生管理者の選任）。
- (2) 定められている： 常時使用する労働者数が「1,000 人を超える 2,000 人以下」の事業場は、4 人以上の衛生管理者を選任しなければならない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項④。
- (3) 定められている： ゴルフ場業の事業場では、第一種衛生管理者免許、第二種衛生管理者免許、衛生工学衛生管理者免許を有する者、又は労働衛生コンサルタントの中から衛生管理者を選任する。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項③・④。
- (4) 定められている： 安衛令第 5 条（産業医を選任すべき事業場）。安衛則第 13 条第 1 項③（産業医の選任等）。
- (5) 定められていない。： 卫生管理者のうち少なくとも 1 人を専任の衛生管理者とする要件に「深夜業を含む業務」は含まれていない。安衛則第 7 条（衛生管理者の選任）第 1 項⑤。
専任の衛生管理者の要件：「常時 1,000 人を超える労働者を使用する事業場」「常時 500 人を超える労働者を使用する事業場で、坑内労働又は有害な業務※に常時 30 人以上の労働者を従事させるもの」※「多量の高熱物体・低温物体」を取り扱う業務など。

解答 (5)

【問22】 常時使用する労働者数が 300 人で、次の業種に属する事業場のうち、法令上、総括安全衛生管理者の選任が義務付けられていない業種はどれか。

- (1) 通信業
- (2) 各種商品小売業
- (3) 旅館業
- (4) ゴルフ場
- (5) 医療業

▶▶解説◀◀

常時 300 人以上の労働者を使用する事業場で、総括安全衛生管理者を選任しなければならない業種は、「製造業、電気業、ガス業、熱供給業、水道業、通信業、各種商品卸売業、家具・建具・じゅう器等卸売業、各種商品小売業、家具・建具・じゅう器等小売業、燃料小売業、旅館業、ゴルフ場業、自動車整備業及び機械修理業」である。安衛令第2条（総括安全衛生管理者を選任すべき事業場）第1項②

(5) 義務付けられていない： 医療業は、安衛令第2条第1項③。

解答 (5)

【問23】 産業医の職務として、法令に定められていない事項は次のうちどれか。

ただし、次のそれぞれの事項のうち医学に関する専門的知識を必要とするものに限るものとする。

- (1) 衛生教育に関すること。
- (2) 作業環境の維持管理に関すること。
- (3) 作業の管理に関すること。
- (4) 労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止のための措置に関すること。
- (5) 安全衛生に関する方針の表明に関すること。

▶▶解説◀◀

安衛則第14条（産業医及び産業歯科医の職務等）第1項

- (1) 定められている： ⑧
- (2) 定められている： ④
- (3) 定められている： ⑤
- (4) 定められている： ⑨
- (5) 定められていない： 総括安全衛生管理者が統括管理する業務。安衛則第3条の2第1項①

解答 (5)

【問24】 労働安全衛生規則に基づく医師による雇入時の健康診断に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 医師による健康診断を受けた後、3ヶ月を経過しない者を雇い入れる場合、その健康診断の結果を証明する書面の提出があったときは、その健康診断の項目に相当する雇入時の健康診断の項目を省略することができる。
- (2) 雇入時の健康診断における聴力の検査は、1,000 ヘルツ及び3,000 ヘルツの音に係る聴力について行わなければならない。
- (3) 雇入時の健康診断の項目には、血糖検査が含まれているが、血液中の尿酸濃度の検査は含まれていない。
- (4) 雇入時の健康診断の結果に基づき、健康診断個人票を作成して、これを5年間保存しなければならない。
- (5) 雇入時の健康診断の結果については、事業場の規模にかかわらず、所轄労働基準監督署長に報告する必要はない。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい： 安衛則第43条（雇入時の健康診断）第1項。
- (2) 誤り： 「3,000 ヘルツ」 ⇒ 「4,000 ヘルツ」 安衛則第43条（雇入時の健康診断）第1項③。
- (3) 正しい： 安衛則第43条（雇入時の健康診断）第1項⑨。
- (4) 正しい： 安衛則第51条（健康診断結果の記録の作成）第1項。
- (5) 正しい： 定期の健康診断の場合は報告しなければならないが、雇入時の健康診断の場合は報告しなくてもよい。安衛則第52条（健康診断結果報告）第1項。

解答 (2)

【問25】 労働時間の状況等が一定の要件に該当する労働者に対して、法令により実施することとされている医師による面接指導の結果に基づく記録に記載しなければならない事項として定められていないものは、次のうちどれか。

- (1) 面接指導を行った医師の氏名
- (2) 面接指導を受けた労働者の氏名
- (3) 面接指導を受けた労働者の家族の状況
- (4) 面接指導を受けた労働者の疲労の蓄積の状況
- (5) 面接指導の結果に基づき、労働者の健康を保持するために必要な措置について医師から聽取した意見

▶▶解説◀◀

安衛則第 52 条の 4 (面接指導における確認事項)、第 52 条の 5 (労働者の希望する医師による面接指導の証明)、第 52 条の 6 (面接指導結果の記録の作成)。

- (1) 定められている
- (2) 定められている
- (3) 定められていない**
- (4) 定められている
- (5) 定められている

解答 (3)

【問 26】雇入れ時の安全衛生教育に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 1か月以内の期間を定めて雇用するパートタイム労働者についても、教育を行わなければならない。
- (2) 教育事項の全部又は一部に関し十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該事項についての教育を省略することができる。
- (3) 金融業の事業場においては、教育事項のうち、「整理、整頓及び清潔の保持に関するここと」については省略することができない。
- (4) 各種商品小売業の事業場においては、教育事項のうち、「作業手順に関するここと」については省略することができる。
- (5) 警備業の事業場においては、教育事項のうち、「作業開始時の点検に関するここと」については省略することができる。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい : 雇入れ時の安全衛生教育は、雇用形態（期間を定めて使用される者など）にかかわらず、行わなければならない。安衛法第 59 条（安全衛生教育）第 1 項。安衛則第 35 条（雇入れ時等の教育）第 1 項。
- (2) 正しい : 安衛則第 35 条（雇入れ時等の教育）第 2 項
- (3) 正しい : 「整理、整頓及び清潔の保持に関するここと」については、業種にかかわらず、省略できない。安衛則第 35 条（雇入れ時等の教育）第 1 項⑥
- (4) 誤り : 各種商品小売業は、安衛令第 2 条（総括安全衛生管理者を選任すべき事業場）第 1 項②に該当するため、「作業手順に関するここと」についての教育は省略できない。安衛則第 35 条（雇入れ時等の教育）第 1 項③
- (5) 正しい : 警備業は、安衛令第 2 条（総括安全衛生管理者を選任すべき事業場）第 1 項③の「その他の業種」に該当するため、「作業開始時の点検に関するここと」についての教育は省略できる。安衛則第 35 条（雇入れ時等の教育）第 1 項④

解答 (4)

【問27】 事業場の建築物、施設等に関する措置について、労働安全衛生規則の衛生基準に違反していないものは次のうちどれか。

- (1) 日常行う清掃のほか、大掃除を、1年以内ごとに1回、定期に、統一的に行っている。
- (2) 男性20人、女性25人の労働者を常時使用している事業場で、労働者が臥床することのできる休養室又は休養所を、男性用と女性用に区別して設けていない。
- (3) 事業場に附属する食堂の炊事従業員について、専用の便所を設けているほか、一般の労働者と共用の休憩室を備えている。
- (4) 事業場に附属する食堂の床面積を、食事の際の1人について、 0.8 m^2 としている。
- (5) 労働衛生上の有害業務を有しない事業場において、窓その他の開口部の直接外気に向って開放することができる部分の面積が、常時床面積の25分の1である屋内作業場に、換気設備を設けていない。

►►解説◄◄

- (1) 違反あり：「1年以内ごとに1回」 \Rightarrow 「6か月以内ごとに1回」。安衛則第619条（清掃等の実施）第1項。
- (2) 違反なし：男女別に休憩室又は休養室を設けなければならない基準は、常時50人以上又は常時女性30人以上の労働者を使用するときである。安衛則第613条（休憩設備）第1項、安衛則第618条（休養室等）第1項。
- (3) 違反あり：炊事従業員については、専用の便所のほか、一般の労働者と区別した専用の休憩室を設けなければならない。安衛則第630条（食堂及び炊事場）第1項⑪
- (4) 違反あり：食堂の床面積は、食事の際1人について、 1 m^2 以上としなければならない。安衛則第630条（食堂及び炊事場）第1項②。
- (5) 違反あり：換気設備を設けていない屋内作業場では、開放することのできる窓の面積が、常時床面積の20分の1以上でなければならない。開口面積が25分の1であり、20分の1より小さいため、違反となる。安衛則第601条（換気）第1項。

解答 (2)

【問28】事務室の空気環境の調整に関する次の文中の□内に入るA及びBの数値の組合せとして、法令上、正しいものは（1）～（5）のうちどれか。

- 「① 空気調和設備又は機械換気設備を設けている場合は、室内に供給される空気については、1気圧、温度 25℃とした場合の当該空気中に占める二酸化炭素の含有率が 100 万分の A 以下となるように、当該設備を調整しなければならない。
- ② ①の設備により室内に流入する空気が、特定の労働者に直接、継続して及ぼないようにし、かつ、室の気流を B m/s 以下としなければならない。」

A	B
(1) 1,000	0.3
(2) 1,000	0.5
(3) 2,000	0.3
(4) 2,000	0.5
(5) 2,000	1

▶▶解説◀◀

（2）事務所則第5条（空気調和設備等による調整）第1項②、第2項。

解答 （2）

【問29】 労働基準法に定める妊娠婦に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

ただし、労使協定とは、「労働者の過半数で組織する労働組合（その労働組合がない場合は労働者の過半数を代表する者）と使用者との書面による協定」をいい、また、管理監督者等とは、「監督又は管理の地位にある者等、労働時間、休憩及び休日に関する規定の適用除外者」をいう。

- （1）時間外・休日労働に関する労使協定を締結し、これを所轄労働基準監督署長に届け出ている場合であっても、妊娠婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、時間外・休日労働をさせてはならない。
- （2）1か月単位の変形労働時間制を採用している場合であっても、妊娠婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、1週40時間及び1日8時間を超えて労働させてはならない。
- （3）1年単位の変形労働時間制を採用している場合であっても、妊娠婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、1週40時間及び1日8時間を超えて労働させてはならない。
- （4）フレックスタイム制を採用している場合であっても、妊娠婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、フレックスタイム制による労働をさせてはならない。
- （5）妊娠婦が請求した場合には、管理監督者等の場合であっても、深夜業をさせてはならない。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい : 労基法第 66 条（妊娠婦の保護）第 2 項
- (2) 正しい : 労基法第 66 条（妊娠婦の保護）第 1 項
- (3) 正しい : 労基法第 66 条（妊娠婦の保護）第 1 項
- (4) 誤り : フレックスタイム制には「妊娠婦の保護」に関する規定は適用されない。
 労基法第 66 条（妊娠婦の保護）第 1 項。
- (5) 正しい : 労基法第 66 条（妊娠婦の保護）第 3 項

解答 (4)

【問30】 労働基準法に定める育児時間に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 生後満 1 年を超えて、満 2 年に達しない生児を育てる女性労働者は、育児時間を請求することができる。
- (2) 育児時間は、必ずしも有給としなくてもよい。
- (3) 育児時間は、原則として、1 日 2 回、1 回当たり少なくとも 30 分の時間を請求することができる。
- (4) 育児時間を請求しない女性労働者に対しては、育児時間を与えなくてもよい。
- (5) 育児時間は、育児時間を請求することができる女性労働者が請求する時間に与えなければならない。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り : 「生後満 1 年を超えて、満 2 年に達しない」 ⇒ 「生後満 1 年に達しない」。労基法第 67 条（育児時間）第 1 項。
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 正しい
- (5) 正しい

 労基法第 67 条（育児時間）第 1 項・第 2 項。

解答 (1)

【 労働衛生（有害業務に係るもの以外のもの）】

【問31】事務室内において、空気を外気と入れ換えて二酸化炭素濃度を 1,000 ppm 以下に保った状態で、在室することのできる最大の人数は次のうちどれか。

ただし、外気の二酸化炭素濃度を 400 ppm、外気と入れ換える空気量を 500 m³/h、1 人当たりの呼出二酸化炭素量を 0.016 m³/h とする。

- (1) 14 人
- (2) 16 人
- (3) 18 人
- (4) 20 人
- (5) 22 人

▶▶解説◀◀

$$\text{必要換気量 } Q \text{ (m}^3/\text{h}) = \frac{\text{在室者全員が 1 時間に呼出する二酸化炭素量 (m}^3/\text{h})}{\text{室内二酸化炭素基準濃度} - \text{外気の二酸化炭素濃度}} \times 1,000,000$$

在室者人数 = X

在室者全員が 1 時間に呼出する二酸化炭素量 = 0.016 m³/h

室内二酸化炭素基準濃度 = 1,000 ppm

外気の二酸化炭素濃度 = 400 ppm

外気と入れ替える空気量 = 500 m³/h

提示されている単位が ppm の場合の係数 = 1,000,000

$$500 = (X \times 0.016) \div (1,000 - 400) \times 1,000,000$$

$$X = 18.75$$

在室することのできる最大人数は、18 人である。

解答 (3)

【問32】 WBGT（湿球黒球温度）は、作業者が受けける暑熱環境による熱ストレスの評価を行うための指標として有用であるが、次のAからDの温熱要素の測定値のうち、屋内の場合又は屋外で太陽照射がない場合のWBGTを算出するために必要なものの組合せは次のうちどれか。

- A 乾球温度
 - B 自然湿球温度
 - C 黒球温度
 - D 気流
- (1) A, B
(2) A, C
(3) B, C
(4) B, D
(5) C, D

▶▶解説◀◀

WBGTの算出式で「屋内及び屋外で太陽照射がない場合」は、以下のとおり。

$$\text{WBGT} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

解答 (3)

【問33】 厚生労働省の「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」に基づく健康保持増進対策に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 健康保持増進計画で定める事項には、事業者が健康保持増進を積極的に推進する旨の表明に関することが含まれる。
- (2) 健康保持増進計画を継続的に推進するため、衛生管理者、衛生推進者等から総括的推進担当者を選任する。
- (3) 産業医は、健康測定を実施し、その結果に基づいて個人ごとの指導票を作成する。
- (4) 健康測定の結果に基づき、個々の労働者に対して運動実践の指導を行う産業保健指導担当者を配置する。
- (5) 健康保持増進措置を実施するためのスタッフの確保が事業場内で困難な場合は、労働者の健康の保持増進のための業務を行う外部のサービス機関などに委託して実施する。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：「産業保健指導担当者」⇒「運動指導担当者」。産業保健指導者は保健指導（睡眠、喫煙、飲酒、口腔衛生等）を行う。
- (5) 正しい。

解答 (4)

【問34】 厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に基づく、重量物取扱い作業などにおける腰痛予防対策に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 満18歳以上の男子労働者が人力のみで取り扱う物の重量は、体重のおおむね50%以下となるようにする。
- (2) 腰部保護ベルトは、全員に使用させるようとする。
- (3) 立ち作業時は身体を安定に保持するため、床面は弾力性のない硬い素材とする。
- (4) 腰掛け作業の場合の作業姿勢は、椅子に深く腰を掛けて、背もたれで体幹を支え、履物の足裏全体が床に接する姿勢を基本とする。
- (5) 腰部に著しい負担のかかる作業に常時従事する労働者に対しては、1年以内ごとに1回、定期的に、腰痛の健康診断を実施する。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「50%以下」⇒「40%以下」
- (2) 誤り：「全員に使用させるようとする。」⇒「個人により効果が異なるため、一律に使用するのではなく、個人ごとに効果を確認してから使用の可否を判断する。」
- (3) 誤り：全文修正。「床面が硬い場合は、立っているだけでも腰部への衝撃が大きいので、クッション性のある作業靴やマットを利用して、衝撃を緩和すること。」
- (4) 正しい
- (5) 誤り：「1年以内ごとに1回」⇒「6か月以内ごとに1回」

解答 (4)

【問35】 厚生労働省の「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」に基づく措置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ディスプレイ画面上における照度は、500 ルクス以下になるようにする。
- (2) 書類上及びキーボード上における照度は、300 ルクス以上になるようにする。
- (3) ディスプレイは、おおむね 40cm 以上の視距離が確保できるようにし、画面の上端が眼と同じ高さか、やや下になるようにする。
- (4) 単純入力型又は拘束型に該当するVDT作業については、一連続作業時間が1時間を超えないようにし、次の連続作業までの間に10～15 分の作業休止時間を設け、かつ、一連続作業時間内において1～2回程度の小休止を設けるようにする。
- (5) VDT作業健康診断では、原則として、視力検査、上肢及び下肢の運動機能検査などを行う。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 正しい
- (5) 誤り：「上肢及び下肢」⇒「上肢」。下肢の運動機能検査はない。

解答 (5)

【問36】 一次救命処置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 傷病者の反応がない場合は、その場で大声で叫んで周囲の注意を喚起し、協力者を確保する。
- (2) 周囲に協力者がいる場合は、119 番通報やAED（自動体外式除細動器）の手配を依頼する。
- (3) 口対口人工呼吸は、傷病者の気道を確保してから鼻をつまみ、1回の吹き込みに約3秒かけて傷病者の胸の盛り上がりが見える程度まで吹き込む。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が約5cm沈む強さで、1分間に100～120 回のテンポで行う。
- (5) AEDを用いた場合、心電図の自動解析の結果「ショックは不要です」などのメッセージが流れたときには、胸骨圧迫を開始し心肺蘇生を続ける。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 誤り：「約3秒かけて」⇒「約1秒かけて」。
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (3)

【問37】 脳血管障害及び虚血性心疾患に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脳血管障害は、脳の血管の病変が原因で生じ、出血性病変、虚血性病変などに分類される。
- (2) 出血性の脳血管障害は、脳表面のくも膜下腔に出血するくも膜下出血、脳実質内に出血する脳出血などに分類される。
- (3) 虚血性の脳血管障害である脳梗塞は、脳血管自体の動脈硬化性病変による脳血栓症と、心臓や動脈壁の血栓などが剥がれて脳血管を閉塞する脳塞栓症に分類される。
- (4) 虚血性心疾患は、門脈による心筋への血液の供給が不足したり途絶えることにより起こる心筋障害である。
- (5) 虚血性心疾患は、心筋の一部分に可逆的虚血が起こる狭心症と、不可逆的な心筋壊死が起こる心筋梗塞とに大別される。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：「門脈」⇒「冠動脈」。
- (5) 正しい。

解答 (4)

【問38】 出血及び止血法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 体内的全血液量は、体重の約 8 %で、その約 3 分の 1 を短時間に失うと生命が危険な状態となる。
- (2) 止血法には、直接圧迫法、間接圧迫法などがあるが、一般人が行う応急手当としては直接圧迫法が推奨されている。
- (3) 静脈性出血は、傷口からゆっくり持続的に湧き出るような出血で、通常、直接圧迫法で止血する。
- (4) 止血帯を施した後、受傷者を医師に引き継ぐまでに 1 時間以上かかる場合には、止血帯を施してから 1 時間ごとに 1 ~ 2 分間、出血部から血液がにじんでくる程度まで結び目をゆるめる。
- (5) 止血を行うときは、処置者の感染防止のため、ビニール手袋を着用したりビニール袋を活用したりして、受傷者の血液に直接触れないようにする。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：「1時間ごとに」⇒「30 分 ごとに」。
- (5) 正しい。

解答 (4)

【問39】 食中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 毒素型食中毒は、食物に付着した細菌により産生された毒素によって起こる食中毒で、代表的なものとしてサルモネラ菌によるものがある。
- (2) 感染型食中毒は、食物に付着した細菌そのものの感染によって起こる食中毒で、代表的なものとして黄色ブドウ球菌によるものがある。
- (3) O-157 は、腸管出血性大腸菌の一種で、加熱不足の食肉などから摂取され、潜伏期間は 3～5 日である。
- (4) ボツリヌス菌は、缶詰や真空パックなど酸素のない密封食品中でも増殖するが、熱には弱く、80°C 程度で殺菌することができる。
- (5) 赤身魚などに含まれるヒスチジンが細菌により分解されて生成されるヒスタミンは、加熱調理によって分解する。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「サルモネラ菌」⇒「黄色ブドウ球菌又はボツリヌス菌」
- (2) 誤り：「黄色ブドウ球菌」⇒「腸炎ビブリオ又はサルモネラ菌」
- (3) 正しい：菌に汚染された食肉や野菜から摂取される。潜伏期間は 3～5 日。
- (4) 誤り：「熱には弱く、80°C 程度で殺菌することができる」⇒「菌が芽胞という形態をとると長時間煮沸しても死滅しない」。
- (5) 誤り：「加熱調理によって分解する」⇒「加熱処理をしても分解されにくい」。ヒスタミンによって起こる食中毒は、化学性食中毒に分類される。

解答 (3)

【問40】 労働者の健康保持増進のために行う健康測定における運動機能検査の項目とその測定種目との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 筋力・・・・・・・・握力
- (2) 柔軟性・・・・・・・・上体起こし
- (3) 平衡性・・・・・・・・閉眼（又は開眼）片足立ち
- (4) 敏しよう性・・・・全身反応時間
- (5) 全身持久性・・・・最大酸素摂取量

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
 - (2) 誤り：柔軟性の測定項目は、座位（又は立位）体前屈である。上体起こしは、筋持久力を測定する項目である。
 - (3) 正しい
 - (4) 正しい
 - (5) 正しい
- *解答* (2)

【 労働生理 】

【 問 4 1 】 呼吸に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 呼吸運動は、主として肋間筋と横隔膜の協調運動によって胸郭内容積を周期的に増減し、それに伴って肺を伸縮させることにより行われる。
- (2) 肺胞内の空気と肺胞を取り巻く毛細血管中の血液との間で行われるガス交換は、内呼吸である。
- (3) 成人の呼吸数は、通常、1分間に 16~20 回であるが、食事、入浴及び発熱によって減少する。
- (4) 呼吸に関与する筋肉は、間脳の視床下部にある呼吸中枢によって支配されている。
- (5) 身体活動時には、血液中の窒素分圧の上昇により呼吸中枢が刺激され、1回換気量及び呼吸数が増加する。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 誤り：「内呼吸」 ⇒ 「外呼吸」。
- (3) 誤り：呼吸数は、労働、運動、食事、入浴、興奮、発熱などによって増加する。
- (4) 誤り：「間脳の視床下部」 ⇒ 「脳幹の延髄」。間脳の視床下部は、体温調節中枢である。
- (5) 誤り：「窒素分圧の上昇」 ⇒ 「二酸化炭素分圧の上昇」。

解答 (1)

【 問 4 2 】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通じて左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 誤り：肺循環は、右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通って左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (3)

【問43】 体温調節に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 体温調節中枢は、脳幹の延髄にある。
- (2) 体温調節のように、外部環境が変化しても身体内部の状態を一定に保つ生体の仕組みを同調性といい、筋肉と神経系により調整されている。
- (3) 寒冷な環境においては、皮膚の血管が拡張して血流量を増し、皮膚温を上昇させる。
- (4) 計算上、体重 70kg の人の体表面から 10g の汗が蒸発すると、体温が約 1 °C 下がる。
- (5) 人間は発汗のほかに、常時、呼気や皮膚表面からも水分を蒸発させており、この蒸発のことを不感蒸泄という。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：「脳幹の延髄」⇒「間脳の視床下部」。脳幹の延髄は、呼吸中枢である。
- (2) 誤り：「同調性」⇒「恒常性（ホメオスタシス）」。
- (3) 誤り：体温が正常以下になると、皮膚の血管を収縮させて血流量を減らし、皮膚温を低下させる。この結果、身体表面からの熱の放射を減らすことができる。
- (4) 誤り：「10g」⇒「100g」。
- (5) 正しい。

解答 (5)

【問44】 血液に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 赤血球は、骨髄で產生され、寿命は約 120 日 であり、血球の中で最も多い。
- (2) 血液中に占める赤血球の容積の割合をヘマトクリットといい、貧血になるとその値は低くなる。
- (3) 好中球は、白血球の約 60 % を占め、偽足を出してアメーバ様運動を行い、体内に侵入してきた細菌などを貪食する。
- (4) リンパ球は、白血球の約 30 % を占め、T リンパ球やB リンパ球などの種類があり、免疫反応に関与している。
- (5) ABO 式血液型は、白血球による血液型分類の一つで、A 型血液の血清は抗A 抗体をもつ。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 正しい
- (5) 誤り：「白血球」 ⇒ 「赤血球」。

解答 (5)

【問45】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩やビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 膵臓から十二指腸に分泌される胰液には、消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている。
- (4) ペプシノーゲンは、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を分解する。
- (5) 小腸の表面は、ビロード状の絨毛という小突起で覆われており、栄養素の吸収の効率を上げるために役立っている。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 誤り：「消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている」 ⇒ 「胰液は、三大栄養素の消化酵素をすべて含んでいる」。胰液は、血糖値を調整するホルモンを血液中に分泌する内分泌腺である。
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (3)

【問46】 次のうち、正常値に男女による差がないとされているものはどれか。

- (1) 赤血球数
- (2) ヘモグロビン量
- (3) 血小板数
- (4) 基礎代謝量
- (5) ヘマトクリット値

▶▶解説◀◀

- (1) 性差あり：男性：約 500 万/ μL 、女性：約 450 万/ μL 。
- (2) 性差あり：男性：13.1～16.3 g/dL、女性：12.1～14.5 g/dL。※新潟県労働衛生医学協会 基準値
- (3) 性差なし：15～35 万/ μl 。
- (4) 性差あり：年齢、性別、身長、体重によって算出される。
- (5) 性差あり：男性：約 45%、女性：約 40%

解答 (3)

【問47】 視覚に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 眼をカメラに例えると、虹彩はしづらの働きをする。
- (2) ヒトの眼は、硝子体の厚さを変えることにより焦点距離を調節して網膜の上に像を結ぶようにしている。
- (3) 角膜が歪んでいたり、表面に凹凸があるために、眼軸などに異常がなくても、物体の像が網膜上に正しく結ばないものを乱視という。
- (4) 网膜には、錐状体と杆状体の二種類の視細胞がある。
- (5) 視作業の継続により、前額部の圧迫感、頭痛、複視、吐き気、嘔吐などの眼精疲労を感じ、作業の継続が困難になることがある。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 誤り：「硝子体」 \Rightarrow 「水晶体」
- (3) 正しい
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (2)

【問48】 ホルモン、その内分泌器官及びそのはたらきの組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

ホルモン	内分泌器官	はたらき
(1) セクレチン	十二指腸	消化液分泌促進
(2) アルドステロン	副腎皮質	血中の塩類バランスの調節
(3) パラソルモン	副甲状腺	血中のカルシウムバランスの調節
(4) インスリン	胰臓	血糖量の増加
(5) ガストリン	胃	胃酸分泌刺激

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい：セクレチンは、十二指腸、空腸上部の粘膜から分泌されるホルモンで、消化液の分泌を促進する作用がある。
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：「血糖量の増加」⇒「血糖量の減少」
- (5) 正しい。

解答 (4)

【問49】 筋肉に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 筋肉は、神経から送られてくる刺激によって収縮するが、神経に比べて疲労しやすい。
- (2) 強い力を必要とする運動を続けていても、筋肉を構成する個々の筋線維の太さは変わらないが、その数が増えることによって筋肉が太くなり筋力が増強する。
- (3) 筋肉中のグリコーゲンは、筋肉の収縮時に酸素が不足していると、水と二酸化炭素にまで分解されず乳酸になる。
- (4) 筋肉が収縮して出す最大筋力は、筋肉の単位断面積当たりの平均値をとると、性差又は年齢差がほとんどない。
- (5) 荷物を持ち上げたり屈伸運動をするとき、関節運動に関与する筋肉には、等張性収縮が生じている。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 誤り：強い力を必要とする運動を続けていると、筋繊維が太くなるが、数は増えない。
- (3) 正しい
- (4) 正しい
- (5) 正しい

解答 (2)

【問50】 睡眠に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 睡眠と覚醒のリズムのように、約1日の周期で繰り返される生物学的リズムをサークルリズムといい、このリズムの乱れは、疲労や睡眠障害の原因となる。
- (2) 睡眠は、睡眠中の目の動きなどによって、レム睡眠とノンレム睡眠に分類される。
- (3) コルチゾールは、血糖値の調節などの働きをするホルモンで、通常、その分泌量は明け方から増加し始め、起床前後で最大となる。
- (4) レム睡眠は、安らかな眠りで、この間に脳は休んだ状態になっている。
- (5) メラトニンは、睡眠に関与しているホルモンである。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい
- (2) 正しい
- (3) 正しい
- (4) 誤り：睡眠状態は、急速眼球運動を伴うレム睡眠とそれを伴わないノンレム睡眠に分けることができる。レム睡眠は、眠りが浅く、脳の一部は起きているときと同じように活動している。
- (5) 正しい。

解答 (4)

衛生管理者(第1種・第2種) 受験対策セミナーのご案内

受験対策セミナーでは、受験に必要な知識を丁寧に解説し、受講者の理解習得を目的とします。また、過去の公表問題等から出題傾向を分析し、幅広い出題範囲の中から出題頻度の高さに応じて効率よく講義を行います。このたび標記セミナーを下記の要領で開催いたします。衛生管理者試験を受験する皆様には、ぜひご受講いただけますようご案内いたします。

免許試験を受験するためには、別途受験申請手続きが必要です。【必ず受験資格をご確認ください】

- 受験資格、申請期間等は、関東安全衛生技術センターのホームページでご確認ください。<http://www.exam.or.jp/>
- 受験対策セミナーをお申込みの方には、当会より受験申請書をお届けいたします。

1 講習日程・会場(2019年度)

定員：新潟会場 100名 長岡会場 100名 上越会場 80名

第 1 種	コース	開催日		会場	時間	
	3日間コース		4月24日(水)～26日(金)	新潟	新潟ウェルネス (新潟市西区北場1185-3)	
	5月7日(火)～9日(木)		新潟	1日目 9:00～17:10		
	5月8日(水)～10日(金)		上越	2日目、3日目 8:50～17:00		
	5月15日(水)～17日(金)		長岡			
第 2 種	4日間コース (上記3日間コース + 直前講習)	上記 3日間コース +	7月29日(月)	長岡	ハイブ長岡 (長岡市千秋3-315-11)	
			7月30日(火)	新潟		
			7月31日(水)	上越		
				上越人材ハイスクール (上越市高土町3-1-15)		
				8:45～17:00		
第 2 種	2日間コース		5月20日(月)～21日(火)	新潟	新潟ウェルネス (新潟市西区北場1185-3)	
	5月29日(水)～30日(木)		長岡	1日目 9:00～17:00		
	6月3日(月)～4日(火)		新潟	2日目 8:50～17:00		
	3日間コース (上記2日間コース + 直前講習)	上記 2日間コース +	8月1日(木)	新潟		
			8月5日(月)	長岡	9:35～16:30	

※会場、講師等の都合により講習時間が変更となる場合があります。講習時間は受講票でご確認ください。

※直前講習のみの申込み及び教材のみの販売はできませんのでご了承ください。

2 講習料金 【※印のコースは、「人材開発支援助成金」の対象です。詳細は新潟労働局のホームページをご覧ください。】

第1種	講習料金	内訳		第2種	講習料金	内訳	
		受講料	教材費			受講料	教材費
※3日間コース	27,600円	本体21,000円 消費税1,680円	本体4,556円 消費税364円	2日間コース	19,500円	本体14,000円 消費税1,120円	本体4,056円 消費税324円
※4日間コース	35,500円	本体28,000円 消費税2,240円	本体4,871円 消費税389円	※3日間コース	27,400円	本体21,000円 消費税1,680円	本体4,371円 消費税349円

3 個人情報の取り扱いについて



当会では、お客様の個人情報を以下のように取扱います。下記の内容をご確認いただき、同意のうえ、ご受講いただきますようお願い申し上げます。

1. 利用目的

①受講票の作成・送付、講習案内の送付 ②講習受付 ③修了試験における本人確認 ④修了証の作成・交付 ⑤料金の請求 ⑥修了証の再交付 ⑦技能講習修了証明書統合発行システムにおける技能講習修了者データ提供 ⑧講習の質及び講習実施におけるサービス向上のための意見聴取(アンケート) ⑨監督・行政機関等からの照会への対応

2. 個人情報の第三者提供について

お客様の個人情報は、あらかじめお客様の同意をいただくことなく、外部に提供することはできません。ただし、国の機関若しくは地方公共団体又はその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合につきましては、必要な範囲においてお客様の個人情報をその機関等に提供する場合があります。

3. お客様の権利

当会で管理する個人情報については、法令の範囲内で、ご本人による利用目的の

通知、開示、訂正、削除、利用の停止、提供の停止を求めることが出来ます。また、苦情・相談に対応いたします。教育研修部または、下記の個人情報に関する問合せ窓口までご連絡ください。

4. 同意をいただけない場合について

講習を受講するうえで、万一上記の事項について同意をいただけない場合には、講習を受講いただけない場合がございます。上記のうち、同意しがたい事項がある場合にはご相談ください。利用目的については、同意いただいた後でも個別に不同意の表明をすることが可能です(不同意の撤回を含む)。

【個人情報に関する問合せ総合窓口】

企画部ISO推進課 新潟市西区北場1185-3 電話 025-379-0550(代)

一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会

会長 今井哲也

理事長 藤口憲輔

(個人情報保護統括責任者)

新潟市中央区川岸町1-39-5

4

業務区分

第1種衛生管理者（工業的業種）

農林水産業、鉱業、建設業、製造業、電気・ガス・水道業、運送業、自動車整備業、機械修理業、医療業、清掃業など

第2種衛生管理者（非工業的業種）

その他の業種

5

申込方法

- ・講習開催日の**2か月前から受付開始**です。お電話での受付はいたしません。
- ・先着順で**定員になり次第締切りとなります**。申込状況はホームページ【<http://www.niwell.or.jp>】をご覧ください。
- ・お申込みの講習が**定員に達していた場合は、日程変更等のご連絡をいたします**。

(1) 講習料金を「ゆうちょ銀行」の指定口座にお振込みください。

郵便振替	他の金融機関からの振込
口座番号: 00640-3-14656	金融機関名: ゆうちょ銀行 ○六九店(セロウキユウ店) 預金種目: 当座
加入者名: 一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会	口座番号: 0014656 口座名義: 一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会

※ 郵便振替の場合は、払取扱票の「通信欄」に講習名をご記入ください。例)「第1種受験対策セミナー」

※ 振込手数料は申込者のご負担でお願いします。また領収証は払込金受領証をもって代えさせていただきます。

(2) 下記の申込書に必要事項を記入の上、ご入金が確認できる書面（払込証明書等の写し）を添えて、申込先までお送りください。（FAX申込可）

※ **申込書類が当会に届いた時点で受付完了となります。**

振込みのみ、又は申込書のみの送付では受付完了とはなりませんのでご注意ください。

6

注意事項

- (1) 受講票は、講習日の2週間前までにご本人様又はご担当者様に郵送いたしますので、当日ご持参ください。なお、開催日の1週間前になんでも届かない場合はご連絡ください。
- (2) 当日は、筆記用具、電卓をご持参ください。教材は当日会場で配布いたします。
- (3) 受講取消しの場合は、開催日の**3日前(土日・祝祭日を除く)までの連絡に限り**、事務手数料600円を差し引いて返金いたします。その後の取消しは、原則として返金いたしませんのでご了承ください。
- (4) 受講者の変更、日程の変更は、講習開催日前日までに必ずご連絡ください。
※ 開催後の変更等は、如何なる場合でもお断りしておりますのでご了承ください。

7

申込先 一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会 教育研修部

〒950-1187 新潟市西区北場1185番地3 TEL 025(379)1020 FAX 025(370)1788

----- きりとり線 -----

2019年度 衛生管理者受験対策セミナー 申込書

HP

【種別】	【コース】	【受験対策セミナー日程・会場】		
第1種 ・ 第2種	日間コース	月 日～日	新潟・長岡・上越	
※第1種:4日間コース、第2種:3日間コースの方は直前講習の日程・会場をご記入ください。				
月 日 新潟・長岡・上越				
 ※おもて面の「個人情報の取扱いについて」をお読みになり、該当するところに✓マークをお願いします。 個人情報の取扱いについて <input type="checkbox"/> 同意する <input type="checkbox"/> 一部不同意(不同意項目:)				
フリガナ		生年月日	昭和 年 月 日 生	
受講者名			平成	
事業所名		ご担当者	部署	
事業所住所	〒		氏名	
TEL			FAX	

申込日 年 月 日

一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会会長 御中

※2人以上でお申込の場合は、コピーをしてお使いください。

当会処理欄		
受験対策	受講番号	受講票発送日
試験直前	受講番号	受講票発送日

助成金制度を利用して講習を受講してみませんか

一般社団法人 新潟県労働衛生医学協会
教育研修部

衛生管理者受験対策セミナーは、一部のコースが「人材開発支援助成金制度」の対象となります。
セミナーの参加をご予定の方は、ぜひ助成金制度をご利用ください。(助成対象訓練時間20時間以上が対象)

【2019年度 助成金対象コース】

- 第1種衛生管理者4日間コース(28時間45分)
- 第1種衛生管理者3日間コース(21時間30分)
- 第2種衛生管理者3日間コース(20時間5分)
- ✗ 第2種衛生管理者2日間コース
(総訓練時間数が20時間未満のため対象にはなりません)

研修費用を
大幅に削減できる
可能性があります!!

人材開発支援助成金制度

人材開発支援助成金は、労働者の職業生活設計の全期間を通じて段階的かつ体系的な職業能力開発を効果的に促進するため、事業主等が雇用する労働者に対して職務に関連した専門的な知識及び技能の習得をさせるための職業訓練等を計画に沿って実施した場合に、訓練経費や訓練期間中の賃金の一部を助成する制度です。

【助成メニュー「一般訓練コース」の場合】

- 訓練対象者 ・中小企業事業主、もしくは構成事業主等において雇用保険の被保険者
- 基本要件 ・OFF-JTにより実施される訓練であること
・実訓練時間が20時間以上であること
・セルフ・キャリアドックの規定
- 支給内容 ・経費助成：訓練に要した受講料等の経費の30%に相当する額
・賃金助成：1人1時間当たり380円

■手続きの流れ

①訓練計画の作成・提出

- ・「事業内職業能力開発計画」の策定、「職業能力開発推進者」の選任、訓練計画の作成
- ・**訓練開始日から起算して1か月前まで**に「訓練実施計画届」と必要な書類を新潟労働局職業対策課助成金センターへ提出

②訓練の実施

- ・教育訓練施設で実施される訓練など

③支給申請書の提出

- ・**訓練終了日の翌日から起算して2か月以内**に「支給申請書」と、必要な書類を労働局に提出

④助成金の受給

- ・支給審査の上、支給・不支給の決定

※「人材開発支援助成金」の申請書類等は新潟労働局のホームページからダウンロードできます。

【活用事例：一般訓練コースの場合】

(合計助成金額は百円未満切り捨てです)

受講コース	経費助成	賃金助成	合計助成額(参考例)
第1種 4日間コース	¥35,500 × 30%	¥380 × 28時間45分	約 21,500円
第1種 3日間コース	¥27,600 × 30%	¥380 × 21時間30分	約 16,400円
第2種 3日間コース	¥27,400 × 30%	¥380 × 20時間05分	約 15,800円

※上記は参考例であり、支給金額を保障するものではありません。

※詳細は新潟労働局ホームページをご確認ください。

詳細については、「新潟労働局職業対策課助成金センター」へお問合せください。

TEL 025-278-7181

〒950-0965 新潟市中央区新光町16-4荏原新潟ビル1F