

# 第50回 労働安全コンサルタント試験

## (産業安全一般)

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

### [注意事項]

#### 1 解答方法

- (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
- (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。  
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
- (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
- (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
- (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
- (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。

2 受験票には、何も記入しないでください。

3 試験時間は2時間で、試験問題は問1～問30です。

4 試験開始後、1時間以内は退室できません。

試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。

試験監督員が席まで伺います。

なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。

5 試験問題はお持ち帰りください。

問 1 安全管理等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 建設業において、工事現場の関係請負人は、元方事業者の行う統括管理に対して協力するとともに、連携して危険性又は有害性等の調査等を実施すること、作業主任者、職長等による適切な作業指揮を行うことが重要である。
- (2) 厚生労働省の「元方事業者による建設現場安全管理指針」では、元方事業者は、関係請負人に対し、労働災害防止に配慮した作業手順書を作成するよう指導することとされている。
- (3) 厚生労働省の「元方事業者による建設現場安全管理指針」では、店社における安全衛生管理計画は元方事業者が作成し、建設現場における安全衛生管理計画は関係請負人が作成することとされている。
- (4) ライン・スタッフ型の安全管理は、安全業務を専ら管掌するスタッフ部門に安全担当者を配置するとともに、生産ラインにも兼任や専任の安全担当者を配置して、安全対策はスタッフ部門が企画し、これを生産ラインを通じて実施するものである。
- (5) 労働災害を防止するためには、事業場トップが、まず自らの安全衛生に対する姿勢を明確にし、それを安全衛生方針という形で表明することが重要である。

問 2 安全委員会等の運営に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 現場を熟知している労働者の意見、情報を十分に把握するために、事業場全体の安全委員会のほかに職場ごとの委員会を設けている。
- (2) 安全委員会で調査審議した事項については、その実施状況を次回の安全委員会で安全委員会の事務局等から報告している。
- (3) 安全委員会の活性化のために、事故・災害事例、ヒヤリ・ハット事例については、同業他社のものを含めて収集分析し、労働安全コンサルタントを招いて安全委員会の運営に関するアドバイスを受けている。
- (4) 安全委員会は、安全に関する方針などの最終の決定機関であるので、安全に係る事項の指示・伝達の間としている。
- (5) 安全委員会の設置を義務づけられていないが、安全に関する労働者の意見を聴く機会を設けるため、定期的な会議を開いて安全に関する事項を調査審議している。

問 3 各種材料の特性に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 炭素鋼の主成分は鉄であるが、炭素、けい素、マンガン、りん及び硫黄が含まれており、この中でりん及び硫黄は炭素鋼の<sup>じん</sup>靱性や溶接性を損なう元素である。
- (2) ステンレス鋼は、鉄にクロムなどを含有させた合金鋼で、表面に不動態被膜という非常に薄い保護被膜を形成し、<sup>さび</sup>錆びにくくいつまでも美しい表面状態を維持する。
- (3) 樹脂（プラスチック）は熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂に大別され、熱硬化性樹脂は熱や触媒によって硬化すると加熱されても軟化することはないが、熱可塑性樹脂はいったん硬化していても、再度加熱されると軟化し、冷却されると硬化する。
- (4) コンクリートは、セメント、砂、砂利又は碎石を適当な割合で混ぜ、水と練り合わせて硬化させたもので、強さは通常、圧縮強度によって表され、水セメント比が大きいほど圧縮強度は小さい。
- (5) 黄銅は銅とスズとの合金、青銅は銅と亜鉛との合金であり、一般に黄銅の方が青銅よりも耐食性が高い。

問 4 建設工事に使用される足場に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

イ 建物に沿って建てた枠組足場において、台風が予想されたので、足場上に仮置きした資材を固縛又は撤去した上で、足場の内部に風が吹き込まないように足場の外側の全面にわたって帆布製シートを張った。

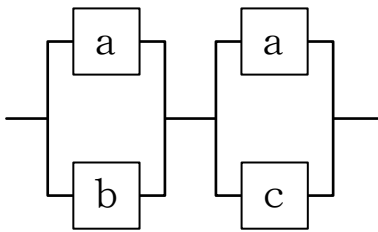
ロ くさび緊結式足場では、<sup>はり</sup>梁間方向、桁行き方向ともに支柱の下端付近に根がらみ(水平材)を設ける必要があるが、桁行き方向に長尺の木製足場板を敷板として用い、その上に建てた支柱下端のジャッキ型ベース金具を2本の釘で固定したので、桁行き方向の根がらみを省略した。

ハ 建物に沿って単管足場を建て、足場の建地(支柱)と建物外壁との間に壁つなぎ用金具を設けると、できるだけ建地と布(水平材)の交さ部付近を避けた。

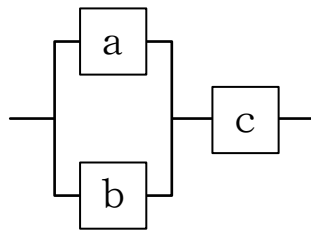
ニ 低層住宅の工事を足場先行工法によって行うこととしたが、敷地が狭あいで二側足場の設置が困難であったので、ブラケット一側足場とした。

- (1) イ      ロ
- (2) イ      ハ
- (3) イ      ニ
- (4) ロ      ハ
- (5) ロ      ニ

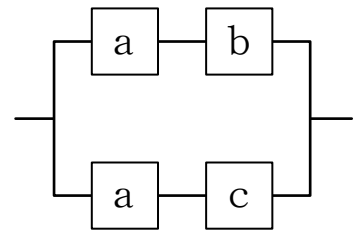
問 5 相互に独立な要素 a、b 及び c を用いて、下図の信頼性ブロック線図に示すようなシステム①、②及び③を構成する。これらの要素が全て等しい信頼度  $R$  ( $0 < R < 1$ ) をもつとき、システム①、②及び③の信頼度  $R_1$ 、 $R_2$  及び  $R_3$  に関する (1) ~ (5) の大小関係のうち、正しいものはどれか。  
ただし、要素の故障は独立に起こるものとする。



システム①



システム②



システム③

- (1)  $R_1 < R_2 < R_3$
- (2)  $R_1 < R_2 = R_3$
- (3)  $R_1 > R_2 > R_3$
- (4)  $R_1 > R_2 = R_3$
- (5)  $R_1 = R_2 < R_3$

問 6 フォークリフトに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) カウンターバランスフォークリフトで荷物を積んで走行するときは、マストを後ろへいっぱい倒す。
- (2) パレットへ品物を積み付ける方法のうち、直方体の品物であれば品物を全部同一方向に並べ、各段の配列も同じように積み付ける方法が、一般に荷崩れしにくい。
- (3) 立席式のリーチフォークリフトに設置されているブレーキペダルは、ペダルを踏むとブレーキが解除され、離すとブレーキがかかる。
- (4) ヘッドガードは、積荷の落下に対して運転者を守るために運転席上方に設けた防護枠であり、バックレストは、積荷が運転席側に荷崩れしないように設けた荷受け枠である。
- (5) 荷を積んで下り坂を下るときの前後方向の安定性を比較すると、前進で走行する場合よりも後進で走行する場合の方が大きい。

問 7 ロールボックスパレット（カゴ車）の安全な取扱いに関する次のイ～ホの記述について、適切でないものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

- イ 倒れそうになったら支えず逃げる。
- ロ 停止時にはキャストロッパーを使用する。
- ハ 素手で取り扱う。
- ニ できる限り低い位置で持つ。
- ホ 両手で取り扱う。

- (1) イ      ロ
- (2) イ      ハ
- (3) ロ      ホ
- (4) ハ      ニ
- (5) ニ      ホ

問 8 人間の諸特性と安全対策の関係に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 光線式安全装置の安全距離の設定には、人間の動作速度が関係する。
- (2) 人体部位が押しつぶされないためには、可動部分の最小すき間をその人体部位より広くする。
- (3) 人体部位がはさまれないためには、すき間はその人体部位が進入できないほど狭くする。
- (4) 固定式ガードのうち距離ガードについては、ガードと危険源の最大動作領域との間に安全距離を設ける。
- (5) 固定式ガードのうち囲いガードについては、安全距離を考慮する必要がない。



問 9 厚生労働省の「高年齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン」に示された事項に関する次のイ～ニの記述について、適切なものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ ロコモティブシンドロームとは、高齢者が電動車いすなどの移動手段に頼ることにより、身体機能が低下することをいう。

ロ 転倒防止の対策としては、床や通路の滑りやすい箇所に防滑シートを貼るよりも、注意喚起の掲示を優先する。

ハ フレイルとは、加齢とともに、筋力や認知機能等の心身の活力が低下し、生活機能障害や要介護状態等の危険性が高くなった状態である。

ニ 転倒等リスク評価セルフチェックのレーダーチャートで、身体機能計測結果よりも質問票回答結果が良い場合、とっさの行動を起こした際に、身体が思いどおりに反応しないことが考えられる。

（１）イ      ロ

（２）イ      ハ

（３）イ      ニ

（４）ロ      ハ

○（５）ハ      ニ

問 1 0 うっかりした、思い違いをした、判断を誤ったなどのヒューマンエラーの発生確率を減らすための次の措置のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 計器表示方法をデジタル表示からアナログ表示にして、連続的な変化の傾向と程度を一目で分かるようにする。
- (2) 操作装置を操作する際に指差し呼称を実施する。
- (3) 機械設備の操作の方向と機械設備の運動の方向を同一にする。
- (4) 運転中の機械の停止スイッチを押しても、運転が停止しなければ可動部分のガードが開かないようにする。
- (5) 機械設備の操作装置については、操作部の形状を操作ごとに異なるものとする。

問 1 1 厚生労働省の「動力プレスの定期自主検査指針」における機械プレスの検査方法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) シュー又はバンドを有するブレーキのライニングの検査は、スライドを下死点に停止し、ブレーキを分解してライニングのき裂の有無及び摩耗状態を調べる。
- (2) 回転角度表示計の検査は、スライドの下死点をダイヤルゲージにより求め、スライドの位置と回転角度表示計の表示との一致を調べる。
- (3) フリクションクラッチの押し板の検査は、主電動機を動かし、スライドを上死点に停止した状態で、クラッチを寸動機構により作動させて押し板の動きを数回調べるとともに、押し板のストロークをすき間ゲージ等により測定する。
- (4) ポジティブクラッチ付きのプレスの停止角度の検査は、一行程運転を行い、上死点と実際の停止点との角度を回転角度表示計により調べる。
- (5) オーバーラン監視装置の検査は、ブレーキの制動時間を遅延させオーバーランを起こさせて、その作動状態を調べる。

問 1 2 インターネット等を介した e ラーニングにより行われる労働安全衛生法に基づく特別教育の実施に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) e ラーニングにより受講者が受講した事実及び教材の閲覧・視聴等による教育時間が法令で定める教育時間以上であることを、教育を実施する者が確認する。
- (2) 受講者を 1 か所に集合させずに、ビデオ会議ツール等を用いて学科教育を行い、リアルタイムで講師が受講状況を確認する。
- (3) 映像教材を用いて学科教育を行い、その再生記録やパソコンの操作記録等に基づいて、教育を実施する者が受講状況を確認する。
- (4) 実技教育について、リモート方式により、作業の方法を解説したウェブサイト動画等を用いて教育を行うとともに、講師が質疑を受け付け、回答する方法により行う。
- (5) 学科教育について、受講者からの質疑応答を受け付け、回答できる体制を整える。

問 1 3 設備や構造物の強度計算に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 両端が閉じられた薄肉円筒が内圧を受けるとき、内圧による応力は、円周方向応力が軸方向応力の 2 倍になる。
- (2) トラス構造の計算では、一般に、部材は摩擦のないピンで接合されており、外力は接合点（節点、格点）に作用するものと仮定する。
- (3) オイラー式によれば、鋼製の長柱の弾性座屈荷重は鋼材の降伏点に比例して大きくなる。
- (4) 基礎の設計では、地盤の強度から許容支持力を、地盤の変形量から許容沈下量を求め、双方の条件を満足するように許容地耐力を求める。
- (5) 鋼製の梁の計算で鋼材の許容曲げ応力が明らかにされている場合には、それに断面係数を乗ずることにより許容曲げモーメントを求めることができる。

問 1 4 材料についての試験方法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 引張試験は金属材料の機械的性質を調べるための一般的な試験法であり、これによって、降伏点又は耐力、伸び、絞り、引張強さなどを求めることができる。
- (2) 圧縮試験は、石材、ねずみ鋳鉄などの脆性材料の圧縮強度を知るために行われているが、この試験によって、鋼などの延性材料の圧縮強度についても、脆性材料の場合と同等の精度で求めることができる。
- (3) 樹脂の耐候性試験には、太陽光に直接ばく露するものと、人工光源による人工促進ばく露試験がある。
- (4) 引張りラクセーション試験は、一定の温度に保持された試験片に所定の大きさの初期ひずみを加えて初期応力を発生させ、試験中はこの初期ひずみ量を一定に保持し、発生した負荷応力の減少量を連続的に測定するものである。
- (5) 溶接部のアンダカットやオーバーラップの確認は、外観試験により行う。

問 1 5 地盤の調査に用いる試験に関する次の文中の  ～  に入る語句として、正しいものの組合せは (1) ～ (5) のうちどれか。

貫入試験は、サンプラーを  貫入することによって地盤の硬軟、締まり具合の判定、及び土層構成を把握するための試料の採取を目的とする。

は、サンプラーを（自重及び予備打ちによって貫入させた後）300mm打ち込むのに必要な打撃回数である。

|                              | A | B  | C  |
|------------------------------|---|----|----|
| (1) スクリューウエイト                |   | 動的 | N値 |
| (2) 標準                       |   | 静的 | Q値 |
| (3) スクリューウエイト                |   | 静的 | Q値 |
| <input type="radio"/> (4) 標準 |   | 動的 | N値 |
| (5) 標準                       |   | 静的 | N値 |

問 1 6 プレス機械の安全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) 光線式安全装置は、光線遮断の検出機構を有し、かつ、身体の一部が光線を遮断したことを検出することによりスライド等の作動を停止させることができる構造のものであることが必要である。
- (2) 光線式安全装置は、必要な検知範囲内の任意の位置に遮光棒を置いたときに、検出機構が検出することができる当該遮光棒の最小直径が200 mm以下であることが必要である。
- (3) 光線式安全装置の投光器は、投光器から照射される光線が、その対となる受光器以外の受光器又はその対となる反射器以外の反射器に到達しない構造のものであることが必要である。
- (4) 制御機能付き光線式安全装置は、身体の一部による光線の遮断の検出がなくなったときに、プレス機械のスライドを作動させる機能を有するものである。
- (5) 両手操作式安全装置は、一行程ごとにスライドを作動させるための操作部から両手を離さなければ再起動操作をすることができない構造のものであることが必要である。

問 1 7 安全上重要な機構や制御システムの故障等による危害を防止するため、考慮すべき次の方策のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 自動監視の使用
- (2) 対称故障モードの構成品の使用
- (3) 構成品の冗長化
- (4) 点検間隔の短い点検
- (5) 設計が異なる複数の安全装置の使用

問 1 8 感電防止に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 絶縁用保護具とは、活線作業や活線近接作業において、作業者が現に取り扱っていない周囲の充電されている配線や電気機器等の充電電路に装着し、作業者の感電を防止するものである。
- (2) 特別高圧電線に対し、移動式クレーンのジブやワイヤロープが一定距離以内に接近すると、直接接触しなくてもこれらを通じて大地に電流が流れ、玉掛け作業者などが感電することがあるので、特別高圧電線とこれらとの間に一定の距離を保たなければならない。
- (3) 絶縁用防具は、見やすい箇所に、製造者名、製造年月及び使用の対象となる電路の電圧が表示されているものでなければならない。
- (4) 感電防止用漏電しゃ断装置が作動した後、電源を再投入しようとする場合は、試験用押しボタンを押して当該装置が確実に作動することを確認する必要がある。
- (5) 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置が付いた交流アーク溶接機により断続的な溶接作業を行う場合、遅動時間内は出力側負荷電圧が発生しているため、溶接棒ホルダー側の露出した充電部分に接触しないようにしなければならない。

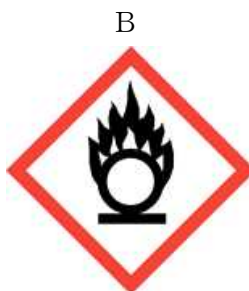
問 1 9 保護具に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 墜落制止用器具は、フルハーネス型を使用することが原則である。
- (2) 墜落制止用器具の取付設備は、ランヤードが外れたり、抜けたりするおそれのないもので、墜落制止時の衝撃力に対し耐え得るものとする。
- (3) 墜落制止用器具の点検、保守及び保管は責任者を定めて行い、管理台帳にそれらの結果や管理上必要な事項を記録しておく。
- (4) 保護帽の衝撃吸収ライナーは、物体の飛来・落下により頭部に加わる衝撃を緩和するためのものである。
- (5) 安全靴には、爪先保護のために先端部の強度が必要である。

問20 爆発に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 火炎が音速を超えた速度で進む現象を爆轟<sup>ごう</sup>とよぶ。
- (2) 爆発によって発生した衝撃波は、近くに構造物があると反射する。
- (3) 蒸気爆発は、ファイアボールを生成する。
- (4) 粉じん爆発は、金属の粉体でも発生する。
- (5) 分解爆発性ガスは、支燃性ガスが存在しなくても自ら分解を起こして爆発に至る。

問21 安全データシート（SDS）に用いられる次のA～Cの絵表示と、それらが表す物理化学的危険性の組合せについて、正しいものは（1）～（5）のうちどれか。



- | A           | B     | C         |
|-------------|-------|-----------|
| ○ (1) 可燃性固体 | 酸化性ガス | 金属腐食性化学品  |
| (2) 引火性液体   | 酸化性固体 | 自然発火性液体   |
| (3) 有機過酸化物  | 爆発物   | 自己反応性化学品  |
| (4) 酸化性液体   | 可燃性固体 | 水反応可燃性化学品 |
| (5) 酸化性固体   | 高压ガス  | 自己発熱性化学品  |



問 2 2 可燃性ガスの爆発に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは (1) ～ (5) のうちどれか。

イ 可燃性ガスの爆発範囲は、ガスの種類によって異なる。

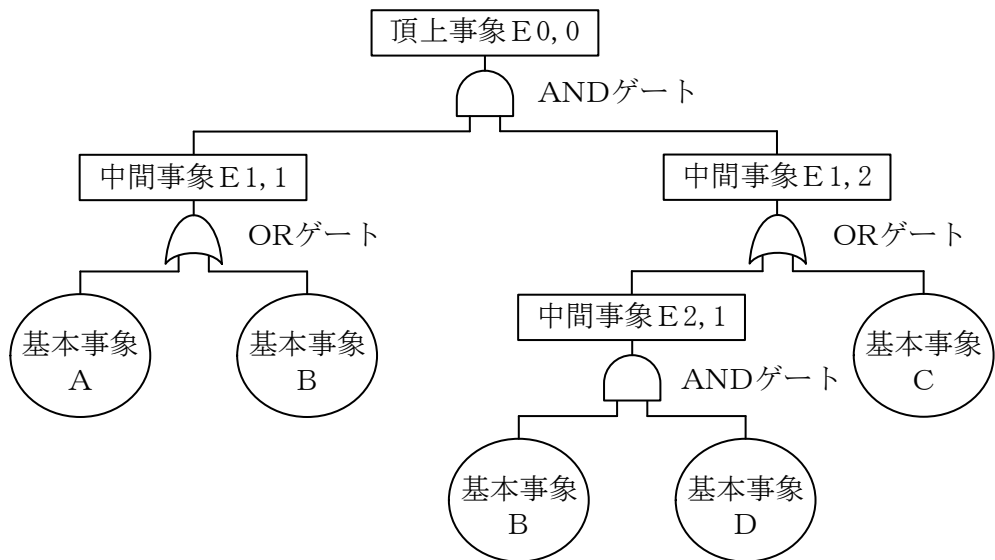
ロ 電気機械器具の内圧防爆構造は、可燃性ガスが容器の内部に侵入して爆発を生じた場合に、その容器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火炎がその容器の外部の可燃性ガスに点火しないようにしたものである。

ハ 可燃性ガスの発火に必要な最小エネルギーは、可燃性ガスと空気の混合比率によって変化する。

ニ 可燃性ガスの爆発を防ぐために加える不活性ガスは、比熱が小さい方が爆発を防ぐ効果大きい。

- (1) イ      ロ
- (2) イ      ハ
- (3) ロ      ハ
- (4) ロ      ニ
- (5) ハ      ニ

問 2 3 ある労働災害の発生について分析したところ、当該災害発生を頂上事象とし、基本事象をA、B、C及びDとする次のF T図が展開できた。これらの基本事象が相互に独立して、また等しい確率で起こるとき、A～Dの基本事象のうち  
のいずれか一つの発生を防止することによる当該災害の発生確率の低減効果に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。



- (1) Aの発生を防止することは、Bの発生を防止することよりも効果が大きい。
- (2) Bの発生を防止することは、Cの発生を防止することよりも効果が大きい。
- (3) Cの発生を防止することは、Dの発生を防止することよりも効果が大きい。
- (4) Dの発生を防止することは、Aの発生を防止することよりも効果が大きい。
- (5) Dの発生を防止することは、Bの発生を防止することよりも効果が大きい。

問24 厚生労働省の死亡災害に係る労働災害統計（令和2年）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- （1）全産業における死亡者数を起因物別にみると、仮設物・建築物・構築物等が最も多くなっている。
- （2）全産業における死亡者数を業種別にみると、建設業が最も多く、全体の約3分の1を占めている。
- （3）全産業における死亡者数を事故の型別にみると、墜落・転落が最も多くなっている。
- （4）全産業における死亡者数は長期的に減少傾向にあり、令和2年は約800人であった。
- （5）第三次産業の中で商業、保健衛生業及び接客娯楽業の三つの業種について死亡者数を比較すると、商業が最も多くなっている。

問25 厚生労働省の労働災害統計（令和2年）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- （1）製造業、建設業、陸上貨物運送事業及び林業について、死傷年千人率（休業4日以上）を比較すると、高い順に、林業、建設業、陸上貨物運送事業、製造業である。
- （2）製造業、建設業、陸上貨物運送事業及び商業のうち、休業4日以上の死傷者数が最も多い業種は製造業である。
- （3）強度率の算出においては、死亡災害の労働損失日数を7,500日として計算する。
- （4）全産業の休業4日以上の死傷者数を年齢階層別（19歳以下、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上）に見ると、60歳以上が最も多い。
- （5）全産業の休業4日以上の死傷者数を事故の型別に見ると、全産業では転倒が最も多いが、製造業でははさまれ・巻き込まれ、建設業では墜落・転落が最も多い。

問 2 6 事業場における労働衛生に関する取組内容とその取組が該当する労働衛生管理の種類（作業環境管理、作業管理又は健康管理）に関する下表のA～Dの組合せについて、適切なものを挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

|   | 労働衛生に関する取組内容                                | 労働衛生管理の種類 |
|---|---|-----------|
| A | 粉じん業務に従事することが健康の保持のために適当でないと医師が認めた者を配置転換する。 | 健康管理      |
| B | 有機溶剤を使用する塗料を、有害性の低い水性塗料に変更する。               | 作業管理      |
| C | 放射線業務従事者の管理区域内において受ける外部被ばくによる個人被ばく線量を測定する。  | 作業環境管理    |
| D | 情報機器作業に従事する労働者の作業時間、作業休止時間などを適切に管理する。       | 作業管理      |

- (1) A      B
- (2) A      C
- (3) A      D
- (4) B      D
- (5) C      D

問27 労働安全衛生マネジメントシステムの運用に関する次の記述のうち、厚生労働省の「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」及びその関係通達に定められているものはどれか。

- (1) 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置は、建設業においては、店社及び建設工事現場をそれぞれ一つの単位として実施することを基本とする。
- (2) システム監査の実施者は監査対象部署における安全衛生計画の実施状況等の実情を承知していることが必要なので、実施者として監査対象部署の労働者を参加させることが望ましい。
- (3) 安全衛生方針の作成、安全衛生目標の設定並びに安全衛生計画の作成、実施、評価及び改善に当たっては、安全衛生委員会を通じて労働者の意見を反映するようにする。
- (4) 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置の実施に関し、安全衛生計画の実施状況、システム監査の結果等の必要な事項を記録する。
- (5) 労働災害や事故が発生した場合に、その原因の調査及び問題点の把握を行う際には、背景要因ではなく、直接の原因の解明を行うことが重要である。

問28 厚生労働省の「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に基づき事業者が行うべき事項に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用する。
- (2) リスク低減措置の工学的対策として、立入禁止措置及び警報の運用を実施する。
- (3) 死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずる。
- (4) 機械のはさまれによる危険性の回避可能性については、加害物のスピード、異常事態の認識しやすさ、危険場所からの脱出しやすさ又は労働者の技量等を考慮する。
- (5) リスク低減のための対策を決定する際には、既存の行政指針、ガイドライン等に定められている対策と同等以上とする。

問 2 9 厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」における機械の制限に関する仕様の指定に係る次の文中の  ～  に入る語句として、正しいものの組合せは (1) ～ (5) のうちどれか。

機械の製造等を行う者は、次に掲げる機械の制限に関する仕様の指定を行うものとする。

- ア 機械の  、  、労働者の経験、能力等の使用上の制限
- イ 機械の動作、設置、保守点検等に必要とする範囲等の  の制限
- ウ 機械、その構成品及び部品の寿命等の  の制限

|              | A | B            | C      | D    |
|--------------|---|--------------|--------|------|
| ○ (1) 意図する使用 |   | 合理的に予見可能な誤使用 | 空間上    | 時間上  |
| (2) 故障       |   | 操作者の誤使用      | 非定常作業上 | 信頼性上 |
| (3) 形状及び重量   |   | 合理的に予見可能な誤使用 | 就業上    | 時間上  |
| (4) 故障       |   | 意図する使用       | 就業上    | 保守上  |
| (5) 故障       |   | 操作者の誤使用      | 空間上    | 保守上  |

問30 厚生労働省の「機能安全による機械等に係る安全確保に関する技術上の指針」に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 機械等の製造者は、まず要求安全機能を特定した上で、機械等による労働者の就業に係る危険性又は有害性を特定する。
- (2) 要求安全度水準は、要求安全機能の作動が要求された時に、安全関連システムが当該要求安全機能を作動させることができる確率である。
- (3) 安全関連システムは、機械等の運転制御のためのシステムに従属、協調あるいは連携して作動することが望ましい。
- (4) 要求安全度水準は、要求安全機能の作動が求められる頻度に関係なく一定の基準値で決定する。
- (5) リスクの解析の実施に当たっては、安全関連システムの故障のみならず、予見可能な機械等の誤使用（ヒューマンエラー）を含めて解析する。

(終り)