

# 第51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、正答は一間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) 労働災害防止は事業者の責務であり、この責務を全うするには、何よりも事業場トップが労働者の安全と健康の確保を自らの課題として認識し、率先してこれに取り組むことが必要である。
- (2) 4S活動は、職場の「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」を行う活動であり、そのうち「清掃」とは、通路、作業床から機械設備、治工具、作業用具に至るまで、汚れ、くず、ほこりのない状態にすることであるとともに、「整理」、「整頓」の仕上げの役目も持っている。
- (3) 労働災害の直接原因は、労働者の不安全な行動という人的原因と、設備、原材料、環境等の不安全な状態という物的原因とに分けることができる。
- (4) 国の労働災害防止計画は、産業災害や職業性疾病の急増を踏まえ、1958年（昭和33年）に第1次の計画が策定された。
- (5) 第14次労働災害防止計画では、計画の重点事項の取組の成果として、労働者の協力の下、事業者において実施される事項をアウトカム指標として定め、また、事業者がアウトカム指標に定める事項を実施した結果として期待される事項をアウトプット指標として定めている。

問 2 事業場における安全活動に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ヒヤリハット活動は、詳細かつ多数の報告件数を集めることを主眼とし、集められた報告については中長期的に対策を進めていく。
- (2) 日常的な安全活動の4Sのうち、「整理」とは、必要な物と不要な物を分けて、不要な物を処分することをいい、「整頓」とは、必要なときに必要な物をすぐ取り出せるように、わかりやすく安全な状態で配置、収納することをいう。
- (3) ツールボックスミーティングは、作業開始前や作業の切替え時に、短時間で監督者を中心にその日の作業の範囲、段取り、分担、安全衛生のポイントなどを現場で話し合う活動である。
- (4) 安全パトロールでは、その場限りの指摘だけに終わらずに、安全パトロール実施後に、問題点の背後要因、基本的な原因を追跡・調査分析し、本質的な解決に結びつける。
- (5) 危険予知活動は、危険への感受性を高め、集中力・解決意欲の向上を図るとともに、作業を安全に遂行する能力を高めるために効果がある。

問 3 金属材料の処理と処理による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) ガス浸炭法は、炭素を鋼の表面から浸透させて表面の硬度を高める処理であり、焼入れ温度より低い温度で処理するので、薄肉品などでも熱処理変形が起きにくい。
- (2) 高周波焼入れは、高周波誘導電流によって材料表面のみを加熱して焼入れ処理するもので、短時間で局所的な焼入れが可能であり、表面層の硬度が向上する。
- (3) ショットピーニングは、鋼材の表面に鋼球等の硬い球をエア－圧力によって高速で衝突させる処理であり、衝突により塑性変形した表面に圧縮残留応力が発生し、鋼材の疲労強度が高くなる。
- (4) 亜鉛めっきは、大別すると熔融めっきと電気めっきがあり、電気めっきの方が、めっき被膜層が薄く耐食性は劣るが、仕上がりの表面状態は優れている。
- (5) 溶射は、溶射材料を熔融させて金属表面に吹き付けることにより金属表面に溶射材料の被膜を付着形成させる表面処理であり、耐摩耗性の向上のほか、防食性、耐熱性を付与することができる。

問 4 建設工事に使用される工法・設備に関する次のイ～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 足場先行工法は、足場の組立て等の作業を行うに当たり、労働者が足場の作業床に乗る前に、当該作業床の端となる箇所に適切な手すりを先行して設置して行う工法のことである。

ロ 小規模の溝掘削作業において採用されている土止め先行工法の一つである建込み方式軽量鋼矢板工法は、掘削深さが比較的浅く、自立性の高い地山に適している。

ハ 鉄骨造建築物の建方工事に安全ネットを使用する場合、その取付けに際しては、緊張器を用いてできるだけ強く張ることによりネットの垂れを小さくする。

ニ 2基以上の移動式足場を連結して使用するときは、鋼管と緊結金具とを用いる方法等により、それぞれの移動式足場を確実に連結する。

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

- 問 5 JIS Z 8115「ディペンダビリティ（総合信頼性）用語」における動作と保全との時間関係に関する次の文中の  ～  に入る語句の組合せとして、適切なものは（1）～（5）のうちどれか。

アップ時間とはアイテムが要求どおりに遂行できる状態（アップ状態）にある期間である。

アップ時間は  時間と  時間からなる。

時間には動作時間と非動作時間がある。

時間における非動作時間には、要求があつて待機している  時間と要求がない  時間に分けられる。

	A	B	C	D
(1) アイドル		動作可能	待機	動作不能
(2) 待機		動作不能	動作可能	アイドル
(3) 待機		アイドル	動作可能	外的動作不能
<input type="radio"/> (4) 動作可能		動作不能	待機	アイドル
(5) 動作可能		外的動作不能	アイドル	待機

問 6 クレーン等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 積載形トラッククレーンの安定度は荷台の積荷によって変化し、積荷がないときに最も小さくなる。
- (2) 移動式クレーンの油圧回路では、配管連結部の外れや油圧ホースの破損による油圧低下により、つり荷やジブが降下したり、機体が傾いたりしないように、逆止め弁が回路に設けられている。
- (3) 移動式クレーンの油圧回路では、設定圧以上になると安全弁が開いて作動油をタンクに戻し、過圧を防止する。
- (4) 巻過防止装置は、巻上げ用ワイヤロープを巻き過ぎると自動停止する装置で、ワイヤロープの巻過ぎによるワイヤロープの切断を防止する。
- (5) 玉掛け作業において、玉掛け用ワイヤロープ2本で4点つりを行う場合、つり角度は、隣接するワイヤロープのなす角度のうち、大きい方をいう。

問 7 トラック等における荷役作業時の墜落・転落防止のための対策に関する次のイ～ホの記述について、適切なもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ バン型車のリヤドアの下部に格納式ステップを取り付ける。

ロ ウイング車のあおりの内側に、あおりを下ろした際にステップとして利用できる部材を取り付ける。

ハ あおりに取り付ける簡易作業床を荷台に収納しておき、あおりの上に取り付けて使用する。

ニ 荷役作業場所にキャスター付きの移動式プラットフォームを用意し、プラットフォームの高さを調整して使用する。

ホ タンクローリー上部での作業のために、荷役作業場所の建屋天井に墜落制止用器具の取付設備を設ける。

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



問 8 転倒災害に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 転倒災害を類型別にみると、滑りつつまずきで過半数を占めている。
- (2) 床と履物との間の静摩擦係数は、足が地面に着いている状態での滑り出しにくさに関する。
- (3) 安全靴の耐滑性能は、動摩擦係数の値で定められている。
- (4) 靴の屈曲性が悪いと擦り足になりやすく、つまずきの原因となる。
- (5) 床と履物との間の動摩擦係数は、高ければ高いほどつまずきにくい。

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 高年齢労働者の身体機能の低下等による労働災害の発生リスクに関するリスクアセスメントの結果を踏まえ、改善の優先順位を検討し、優先順位の高いものから取り組む事項を決める。

ロ エイジアクション100とは、高年齢労働者の安全と健康の確保のための生活習慣改善ツールのことである。

ハ 社会福祉施設や飲食店等では、家庭生活と同種の作業を行うため危険を認識しにくい。

ニ 危険体感教育においてVR（バーチャルリアリティ）技術を活用することは、高齢者はこのような技術を使いこなしにくいので、避けることが望ましい。

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

問10 ヒューマンエラーの対策等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) フール・プルーフとは、人間が機械操作の方法や手順を間違えても、危険な状態にならないようにする安全機構をいう。
- (2) ヒューマンエラーは、大脳の情報処理過程の観点から、検出過程（認知）、媒介過程（判断）及び出力過程（確認）の三つの過程におけるものに分類することができる。
- (3) 人間の意識レベルをフェーズⅠからフェーズⅣの5段階に分けているモデルにおいて、意識レベルをフェーズⅡからフェーズⅢに切り替える手法としては、チームの中で声を掛け合うのもよい。
- (4) 操作装置を操作する際に指差し呼称を行うことは、ヒューマンエラーを起さないようにするために有効である。
- (5) 危険予知活動は、リスクアセスメントを行い、設備対策等によりリスク低減措置を講じてもなお残るリスク（残留リスク）や作業者の行動に起因するリスクに対して有効である。

問11 厚生労働省の「玉掛け作業の安全に係るガイドライン」における玉掛け用ワイヤロープの点検及び補修に関する次のイ～ニの記述について、適切でないもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ ワイヤロープ部のキンクについての点検の判定基準は、目視で確認できるキンクの数 $1$ 以下であることである。

ロ ワイヤロープ部のアイの点検は、アイ部の変形の有無及びアイの編み込み部分の緩みの有無を調べる。

ハ 圧縮止め部の合金の摩耗量及び傷の有無の点検の判定基準は、合金の厚みが元の厚みの $\frac{2}{3}$ 以上あり、著しい傷がないことである。

ニ 点検の結果により補修が必要な場合は、加熱、溶接又は局所高加圧により補修を行う。

(1) イ      ロ      ハ

(2) イ      ハ      ニ

○ (3) イ      ニ

(4) ロ      ハ

(5) ロ      ニ

問12 安全教育に関する次のイ～ニの記述について、適切でないもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ 講義方式による教育では、一度に多くの人に知識を付与できるが、受講者の理解度にバラツキが出る可能性があることから、受講者の仕事の範囲や経験などの情報を事前に把握しておき、講義を行うことが有効である。

ロ 討議法による教育は、教育内容に関して受講者の知識や経験のレベルが高い場合及び知識や経験がない場合の両方に適している。

ハ 事例研究法による教育は、実務的で現実的な教育が行いやすく、判断力の向上は期待できるが、応用力の養成には効果がない。

ニ 教育を受講する者に対しては、知識、経験が同じ水準にある者をグループ化して実施すると教育効果の面で有効である。

(1) イ      ロ      ニ

(2) イ      ニ

(3) ロ      ハ      ニ

○ (4) ロ      ハ

(5) ハ

問13 支点間に架け渡したあかまつの足場板を図1のような単純支持梁<sup>はり</sup>に置き換えた計算モデルにおいて、支持スパン長 $\ell$ [cm]の中央に $P=980$  Nの集中荷重が作用するとしたとき、板の曲げ強度上許容される $\ell$ の値であって、最大のものは(1)～(5)のうちどれか。

ただし、足場板については以下の条件とする。

- ① 断面形状・寸法は図2に示すとおりで、長さ方向に一様であるものとする。
- ② 足場板の許容曲げ応力を $1320$  N/cm<sup>2</sup>とする。
- ③ 足場板の自重は無視することができ、足場板に作用する最大曲げモーメント $M$ 及び断面に生じる最大曲げ応力 $\sigma$ は、それぞれ次式で表すことができるものとする。

$$M = \frac{P\ell}{4}$$

$$\sigma = \frac{6M}{bh^2}$$

$b$ : 板幅

$h$ : 板厚

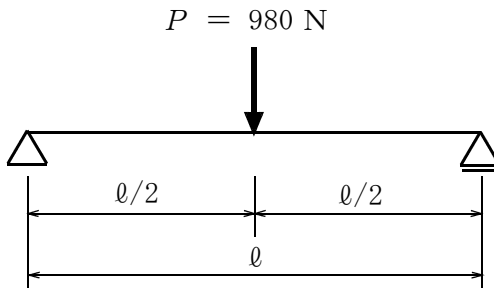


図1 足場板の計算モデル

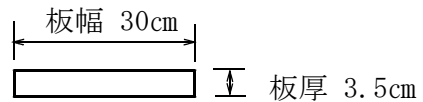


図2 足場板の断面形状・寸法

- (1) 150 cm
- (2) 200 cm
- (3) 250 cm
- (4) 300 cm
- (5) 350 cm

問14 金属材料についての試験・検査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) 応力腐食割れ試験は、外部から引張応力を負荷した金属材料を特定の腐食環境にばく露して行うもので、応力腐食割れの発生の有無や応力腐食割れによる金属材料の破断までの時間によってその感受性を評価する。
- (2) シャルピー衝撃試験は、切り欠きを付けた試験片を片持ち状態で支持し、その自由端に数10kgのハンマーを切り欠き側から当てて衝撃を加え、衝撃前のハンマーのセット位置と衝撃後のハンマー振り上がり位置の位置エネルギー差から、衝撃吸収エネルギー<sup>じん</sup>を求め、靱性を評価する。
- (3) 炭素鋼のミクロ組織検査の一つとして、ナイトール溶液と呼ばれる硝酸とエタノールの混合液を用いて金属組織を現出させ、光学顕微鏡で観察する方法がある。
- (4) 放射線透過試験は、表面開口欠陥、内部欠陥の検出に適用でき、試験体中の空隙のような体積的広がりを持つ欠陥の検出性能に特に優れているが、割れなどの面状欠陥の面が密着している場合は検出が困難になることがある。
- (5) 浸透探傷試験は、材料表面にある微細で開口した「きず」を検出する非破壊検査法の一つであり、洗浄した試料に染色浸透液を吹き付けて「きず」内部に浸透させ、余剰浸透液除去後、「きず」部分に浸透して残っていた浸透液を現像剤で吸い出して、現れた模様を観察する。

問15 コンクリートについての試験・検査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) コンクリートの圧縮強度を推定するための非破壊検査として、リバウンドハンマーを用いてコンクリート表面の反発度を測定する方法がある。
- (2) コンクリートのコア抜き検査とは、コンクリート構造物の劣化の状況等を調べるため、円筒形の供試体をくり抜いて実施する検査である。
- (3) スランプ試験は、フレッシュコンクリート（生コンクリート）を詰めた状態からスランプコーンを引き上げた後の、試料の広がり測定する試験である。
- (4) コンクリートの中性化の程度を調べる試験として、コア抜きした供試体にフェノールフタレイン溶液を噴霧して、変色を確認する方法がある。
- (5) 工事現場で実施することの多いフレッシュコンクリート（生コンクリート）の試験には、スランプ試験、空気量試験、塩化物イオン濃度試験等がある。



問16 安全装置に関する次のイ～ニの記述について、適切でないもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ アーク溶接機の自動電撃防止装置は、アークの発生時に溶接機の実出力側の電圧を下げることによって、感電を防止するものである。

ロ 手押しかんな盤の固定式接触予防装置は、加工材の幅に応じて覆いを調整し、切削に必要な刃部のみを残して覆う構造のものである。

ハ 動力プレスの急停止機構は、危険その他の異常な状態を発見した場合に、プレス作業者が急停止ボタンを押してスライドの作動を停止させるための装置である。

ニ 温水ボイラーの逃がし弁は、設定圧力に達するとボイラー水の膨張分を逃がして内部の圧力上昇を抑制する弁であり、逃がし管を設けない場合や膨張タンクを密閉形とした場合に用いられる。

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

問17 厚生労働省の「工作機械等の制御機構のフェールセーフ化に関するガイドライン」に関する次のイ～ニの記述について、適切なもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ 再起動防止回路は、起動時に自己保持回路の保持を開始し、安全装置の作動時には自己保持回路の保持を解除して再起動を防止するものであること。

ロ オフ確認という手法は、作業者の押しボタン操作によって起動信号を発生させる回路において、起動ボタンを押して接点を閉じる動作に続けて、起動ボタンを離して接点を開く動作を行ったときに初めて起動信号を発生させるというものである。

ハ ガード用インターロック回路の安全スイッチは、摺動部しゅうの固着が生じたときに工作機械を停止できなくなることを防止するため、ノーマルオープン型（バネ戻り式）でないこと。

ニ ブレーキは、危険信号を受けると、直ちに電磁ブレーキコイルに通電して機械を制動するものであること。

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

問18 感電防止に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 交流アーク溶接機の外箱への漏電による危険に対しては、入力側回路に漏電遮断器を設置し、溶接機外箱を確実に接地しておくことが必要である。
  - (2) 漏電遮断器は、一般に、地絡検出機構、引外し機構、開閉機構、試験ボタンなどを絶縁物の容器に一体に組み込んだ構造であり、漏れ電流が大地に流れることによって生ずる電路電流の不均衡分を零相変流器で検出することによって動作するものである。
  - (3) 低圧のキャブタイヤケーブルには、外装の絶縁物の種類及びケーブルの構造によって、ゴムキャブタイヤケーブル、クロロプレンキャブタイヤケーブル、クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブル等の種類がある。
  - (4) 短絡接地器具は、一般に高圧以上の停電した電路などにおいて、誤通電、他の電路との混触等により不意に充電される場合に備えて短絡と接地を行うものである。
- (5) ネオン発光式の検電器は、絶縁電線被覆の上からも検電できる。

問19 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) 飛来・落下物用の保護帽は、帽体、着装体及びあごひもを有している。
  - (2) 保護帽の衝撃吸収ライナーとは、発泡スチロール又はこれと同等以上の衝撃吸収性能を有するもので、帽体の内部に取り付けられる部品である。
  - (3) 保護帽は、見やすい箇所に、製造者名、製造年月及び物体の飛来若しくは落下による危険を防止するためのものである旨又は墜落による危険を防止するためのものである旨が表示されている。
  - (4) 墜落制止用器具の巻取り器とは、ランヤードのロープ等を巻き取るための器具をいう。
- (5) 鉄骨組立て作業等において墜落制止用器具を使用する場合、足下にフック等を掛けて作業を行う必要があるときは、フルハーネス型を選定するとともに、第一種ショックアブソーバを選定する。

問20 静電気に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 一般に、導電性帯電物体からの火花放電は、絶縁性帯電物体からのブラシ放電よりも放電エネルギーが大きい。
- (2) アルミニウム粉は導電性であるため、静電気放電によって着火することはない。
- (3) 作業者が静電気帯電防止用の靴を履いているときは、静電気放電による電撃を受けることはない。
- (4) 絶縁性液体が配管を流れると、発熱によって静電気帯電が発生する。
- (5) 可燃性粉体は、粉体の粒子サイズが小さいほど静電気放電による着火は起きにくい。

問21 可燃性物質（可燃性固体、引火性液体、水反応可燃性化学品等）と酸化性物質（酸化性ガス、酸化性液体又は酸化性固体）の次の組合せのうち、誤っているものはどれか。

可燃性物質	酸化性物質
(1) ベンゼン	塩素
(2) エタノール	無水クロム酸
(3) マグネシウム粉	硝酸
<input type="radio"/> (4) 二硫化炭素	水酸化カリウム
(5) 酢酸	亜塩素酸ナトリウム

問22 爆発下限界[vol%]と燃焼熱[kJ/mol]の積は、メタンやエタンで代表される飽和炭化水素ではほぼ一定であることが知られている。

メタンの燃焼熱が891 kJ/molであり、メタンとエタンの爆発範囲が次のように知られているとき、エタンの燃焼熱の推定値は、(1)～(5)のうちどれか。

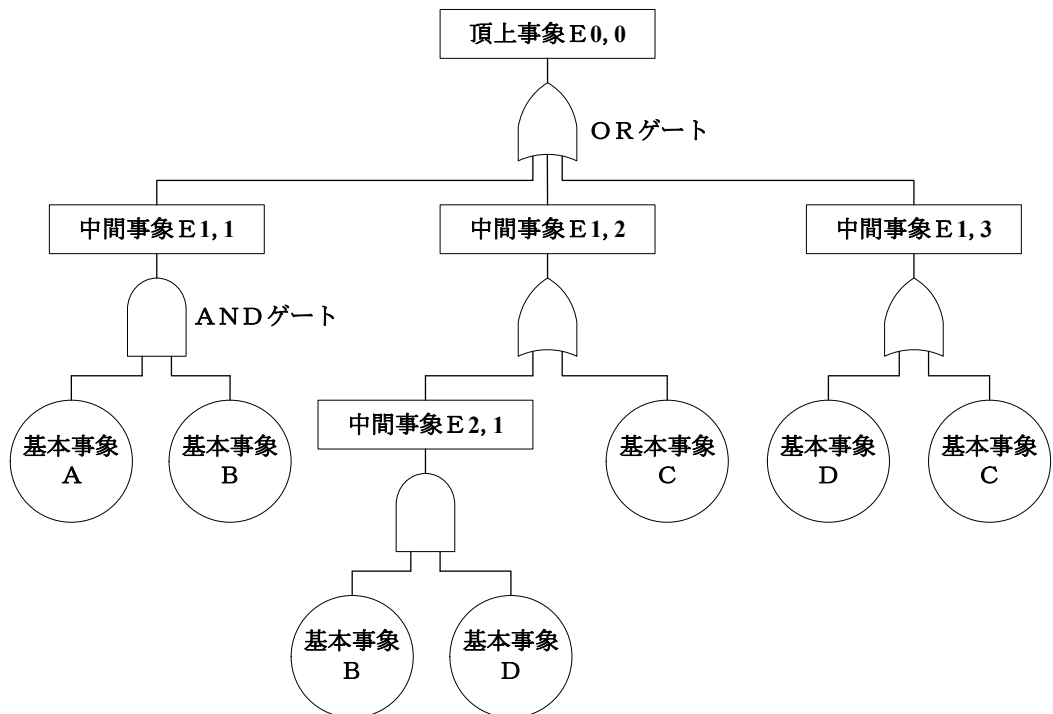
メタンの爆発範囲 5.0 vol%～15.0 vol%

エタンの爆発範囲 3.0 vol%～12.5 vol%

- (1) 178 kJ/mol
- (2) 356 kJ/mol
- (3) 535 kJ/mol
- (4) 1,069 kJ/mol
- (5) 1,485 kJ/mol

問23 ある労働災害についてFTA (Fault Tree Analysis) を実施したところ、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FT図が展開できた。これらの基本事象が相互に独立して起こるとき、この頂上事象の最小カット集合を全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

ただし、最小カット集合は、頂上事象を生起させる最小限の基本事象の集合を意味する。



- (1)  $\{A, B\}$  及び  $\{C, D\}$   
 (2)  $\{A, B\}$ 、 $\{C\}$  及び  $\{D\}$   
 (3)  $\{A\}$ 、 $\{B, C\}$  及び  $\{D\}$   
 (4)  $\{A\}$ 、 $\{B\}$  及び  $\{C, D\}$   
 (5)  $\{A\}$ 、 $\{B\}$ 、 $\{C\}$  及び  $\{D\}$

問24 厚生労働省の労働災害統計（令和3年）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 全産業の労働者数50人未満の事業場における休業4日以上死傷者数は、休業4日以上死傷者数全体の半数を超えている。
- (2) 休業4日以上死傷者数を事故の型別で見ると、製造業では、はさまれ・巻き込まれが最も多く、建設業では、墜落・転落が最も多くなっている。
- (3) 死亡者数を業種別にみると、多い方から建設業、製造業、陸上貨物運送事業の順になっている。
- (4) 製造業における休業4日以上死傷者数を起因物別で見ると、一般動力機械が最も多くなっている。
- (5) 死傷年千人率（休業4日以上）を業種別に比較すると、林業が最も高く、鉱業と比べても2倍以上となっている。



問25 第14次労働災害防止計画における死傷災害の発生状況等の分析に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 令和2年及び令和3年においては、新型コロナウイルス感染症へのり患による影響もあるが、その影響を除いても死傷者数、年千人率ともに増加傾向にある。
- (2) 転倒災害の発生率は身体機能の影響が大きく、性別・年齢別で大きく異なっており、令和3年では、特に女性は60歳代以上で20歳代の約15倍となる等、高齢の女性の転倒災害の発生率が高くなっている。
- (3) 産業構造の変化に伴う労働移動、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による一時的な雇用調整や飲食業等におけるサービス内容の変化に伴い、新たな業務に不慣れな労働者が増加していることも、死傷災害の増加要因と考えられる。
- (4) 経験年数が1年未満の労働者の死傷年千人率は、経験年数が1年以上の労働者の死傷年千人率に比べて高く、令和3年では、特に50～59歳の年齢階層で見た場合は3倍近い差が出ている。
- (5) コロナ禍における外出自粛による宅配便取扱個数の増加等の影響もあり、陸上貨物運送事業における労働災害が増加し、令和3年では、事故の型別で見ると作業中の「転倒」が全体の約3割を占め、最多となっている。

問26 事業場における労働衛生の三管理（作業環境管理、作業管理及び健康管理）について、その種類と取組内容に関する次のイ～ホの組合せについて、適切なものみを全て挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

労働衛生管理の種類	労働衛生に関する取組内容
イ 作業管理	腰部に著しい負担のかかる作業に従事する労働者に対し、腰痛予防体操を実施する。
ロ 作業環境管理	アーク溶接作業を行う労働者に防じんマスクなどの保護具を使用させることによって、有害物質に対するばく露量を低減する。
ハ 作業管理	有機溶剤業務を行う作業場所に設置した局所排気装置のフード付近の気流の風速を測定する。
ニ 健康管理	健康診断結果に基づく事後措置として就業制限を行う。
ホ 作業環境管理	ずい道建設工事の掘削作業において、土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を稼働する。

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

問27 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」の内容及びこれに基づく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、適切でないものはどれか。

- (1) 事業者は、あらかじめ、労働災害発生の急迫した危険がある状態（緊急事態）が生ずる可能性を評価し、緊急事態が発生した場合に労働災害を防止するための措置として、被害を最小限に食い止め、かつ、拡大を防止するための措置等を定める。
- (2) 指針の内容は、労働安全衛生法の規定に基づき機械、設備、化学物質等による危険又は健康障害を防止するため事業者が講ずべき具体的な措置を定めるものではない。
- (3) 事業場外部の者によるシステム監査は、事業場内部の者によるシステム監査に比べて、事業場の規程や基準等と実態との乖離<sup>かい</sup>を具体的に見つけだすことができる。
- (4) 事業者は、安全衛生計画を実施する手順や日常的な点検、改善を実施する手順については、いつ、誰が、何を、どのようにするか等について文書により定める。
- (5) 法人が同一である複数の事業場を一の単位として労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置を実施する場合、システム各級管理者には、当該単位においてその事業の実施を統括管理する者が含まれる。

問28 危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置（以下「リスクアセスメント等」という。）に関する次の記述のうち、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」及びその関係通達に定められていないものはどれか。

- (1) 労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能である作業については、リスクアセスメント等の実施対象とする。
- (2) リスクアセスメント等の実施に当たり入手する資料等には、定常的作業に係る資料等のみならず、非定常的作業に係る資料等も含める。
- (3) リスクの見積りにおいて、重篤度が極度に高いときは、発生する可能性の度合の評価を省略することができる。
- (4) 墜落等のリスクの見積りに当たっては、天候や路面状態等作業に影響を与える環境要因についても考慮する。
- (5) 負傷又は疾病の重篤度や発生する可能性の度合の見積りにおいては、単調連続作業等による集中力欠如、深夜労働による影響等の生理学的要因にも配慮する。

問29 厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」に示された事項に関する次の文中の  ～  に入る語句として、適切なものの組合せは (1) ～ (5) のうちどれか。

とは、 により示される  が予定している機械の使用をいう。

とは、安全で、かつ、正しい機械の使用を確実にするために、 が提供する指示事項等の情報をいう。

とは、 が意図していない機械の使用であって、容易に予見できる人間の挙動から行われるものをいう。

	A	B	C	D
(1)	機械の意図する使用	安全使用情報	製造等を行う者	合理的に予見可能な省略行動
(2)	機械の意図する使用	安全使用情報	作業手順の整備を行う者	合理的に予見可能な省略行動
○ (3)	機械の意図する使用	使用上の情報	製造等を行う者	合理的に予見可能な誤使用
(4)	機械の安全な使用	安全使用情報	製造等を行う者	合理的に予見可能な誤使用
(5)	機械の安全な使用	使用上の情報	作業手順の整備を行う者	合理的に予見可能な誤使用

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、同指針に定められていないものはどれか。

- (1) 機械の運転用の制御システムの信頼性向上等、多重的な防護による設備の設計方針に従い安全方策を検討した上で、機能安全の適用を実施する。
- (2) 要求安全度水準のうち、パフォーマンスレベルについては、安全関連システムの構造等に係る要件（カテゴリ）、平均危険側故障時間、平均診断範囲及び共通原因故障の組み合わせによって決定する。
- (3) 安全関連システムには、検出部（センサー）等の入力部、論理処理部のほかアクチュエータ等の出力部が含まれる。
- (4) 機械式の安全装置の故障によって作動が求められる安全関連システムには、高頻度作動要求モードを適用する。
- (5) 機能安全を含む機械等の設計等を行う者に対して、機能安全に必要な教育を実施する。

(終り)