

第48回 労働衛生コンサルタント試験

(労働衛生一般)

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 下表は労働衛生の基本的対策のうち、5つの対策について、その実施事項例を示したものである。実施事項例A～N（G及びIは使われていない。）に関する（1）～（5）の組合せのうち、基本的対策に対応した実施事項例として適切なもののみの組合せはどれか。

基本的対策	実施事項例
作業環境管理	A：作業環境の測定 B：保護具の使用
作業管理	C：作業時間の適正化 D：保健指導 E：作業方法の改善
健康管理	F：健康診断の実施 H：健康診断結果に基づく事後措置
労働安全衛生マネジメントシステム	J：安全衛生目標の設定 K：システム監査
リスクアセスメント	L：安全衛生方針の表明 M：危険性または有害性の特定 N：リスクの見積り

- （1） A C H N
 （2） A D K M
 （3） B E H J
 （4） B E J N
 （5） C F K L

問 2 我が国の労働安全衛生統計等に関する次のイ～ニの記述について、正しいもののみを全て挙げたものは（１）～（５）のうちどれか。

イ 休業４日以上之死傷者数は、過去10年間、年々減少傾向にあり、平成30年は約6万人である。

ロ 休業４日以上之業務上疾病者数は、平成20年以降、7千人から9千人の間で推移し、そのうち約6割が災害性腰痛である。

ハ 厚生労働省「じん肺健康管理実施結果調」によると、じん肺の有所見者数は年々減少傾向にあり、ここ数年は1万人台で推移している。

ニ 厚生労働省の平成30年労働安全衛生調査（実態調査）結果によると、労働者数50人以上の事業場のうち、ストレスチェック制度の実施事業場の割合は約8割である。

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

問 3 有害物質の性状、空気中での状態等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 鉛合金の研磨作業では、鉛は主にヒュームとして発生する。
- (2) 空気中の有機溶剤の体積分率1％は、10000ppmに相当する。
- (3) 有機溶剤蒸気は、密度が空気より大きく、風通しの悪い作業場では床上に滞留しやすい。
- (4) ミストの粒径は、一般に、ヒュームの一次粒子の粒径よりも大きい。
- (5) 環境空気中の有害物質の濃度分布は、対数正規分布で近似される。

問 4 石綿に関する次のイ～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 石綿は、蛇紋岩や角閃石が霜柱状に結晶した繊維状の鉱物である。

ロ 石綿含有成形板は、現在も日本で製造等が行われている。

ハ 石綿の管理濃度は10f/Lと定められている。

ニ 石綿は曲げや引張りに強く、不燃性、耐久性に優れている。

（１）イ ロ

（２）イ ハ

○（３）イ ニ

（４）ロ ハ

（５）ハ ニ

問 5 電離放射線に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）電磁波であるX線の波長は、電波より長い。

（２）人体に対する影響の強さを示す放射線加重係数は、 α 線1に対してX線は20の値をとる。

（３）電離放射線の影響は、神経のような細胞分裂の乏しい組織に現れやすい。

（４）眼の水晶体の混濁である白内障は、電離放射線の早期影響の一つである。

○（５）電離放射線の確率的影響については、防護の目標はそれによる障害発生率の減少である。

問 6 高気圧障害に関する次のイ～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 減圧症として、かゆみ、痛み、発疹^{しん}などの皮膚障害が生じる。
- ロ チョークスと呼ばれる四肢の関節痛、運動機能障害が生じる。
- ハ 肺酸素中毒の症状として、胸部の痛み、呼吸困難を生じる。
- ニ 中枢神経系の障害として、平衡機能障害を生じる。

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

問 7 酸欠・硫化水素中毒とその予防に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 0.3ppmの濃度の硫化水素には、卵の腐ったような独特の臭気がある。
- (2) 100ppmの濃度の硫化水素にばく露すると、肺から吸収された後の酸化による無毒化が間に合わず、脳神経細胞に直接作用し、呼吸麻痺^ひを引き起こす。
- (3) 無酸素の空気を1回でも吸入すると死の危険がある。
- (4) 空気中の酸素濃度が17%の場合、自覚症状は現れないことが多いが、当該場所の換気を行う必要がある。
- (5) 酸素欠乏症による災害が発生した場合は、自己の安全を確保してから、直ちに傷病者を救出する。

問 8 振動障害防止対策に関する次のイ～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 振動工具のうち、締付工具としてバイブレーションシャー、ジグソーがある。

ロ 振動工具の周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値と1日の振動ばく露時間から日振動ばく露量A(8)を算出する。

ハ 振動工具を有する事業場においては、振動工具管理責任者を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認し、記録する。

ニ 振動工具を使用する作業の作業開始時及び作業終了後には、手、腕、肩、腰等の運動は避ける。

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

問 9 職場の熱中症に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

(1) 脱水状態の自覚症状を感じてから、水分及び塩分を摂取する。

○ (2) 熱への順化の有無は、熱中症の発生リスクに大きく影響する。

(3) 熱中症の重症度で最も軽いとされるⅢ度では、軽い意識障害が起こることがある。

(4) 糖尿病、高血圧症等の基礎疾患の有無は、熱中症の発症に影響しない。

(5) 身体作業強度等に応じたWBGT基準値には、気流を感じるものの有無は関係しない。

問10 厚生労働省の「情報機器作業における労働衛生管理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 ディスプレイの高さは、その画面の上端が目の高さよりも高くなるように調節する。

ロ ディスプレイの位置、角度、明るさは、一定ではなく必要に応じて調整する。

ハ ディスプレイは、画面に太陽光又は照明光が入射する位置に設定する。

ニ ディスプレイに表示する文字の大きさは、文字高さがおおむね3mm以上とする。

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

問11 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) 健康診断の実施内容等については、衛生委員会で審議したうえで、規程として整備するとよい。

(2) 健康診断の結果、医師の意見を勘案して実施する就業上の措置として、作業環境測定を実施することがある。

(3) 塩酸、硝酸などの歯又はその支持組織に有害なガス、蒸気等を発散する場所における業務に従事する労働者に対して、歯科医師による健康診断を実施する。

(4) トルエンの尿中代謝物である馬尿酸の測定値は、食品中の保存料、カフェインなどによる影響を受けて、高値となることがある。

- (5) 健康診断について、法令に示された実施項目に加えて検査を実施する場合、労働者の同意は必要ない。

問12 厚生労働省の「健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針」に基づき事業者が講ずべき措置に関する次のイ～ニの記述のうち、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 健康診断の実施に当たっては、受診率が向上するよう労働者に対する周知及び指導に努める必要がある。

ロ 異常の所見があると診断された労働者の健康診断の結果について、医師等の意見を聴かなければならない。

ハ 医師等の意見に基づいて、就業上の措置を決定する場合には、あらかじめ当該労働者に通知しなければならない。

ニ 医師等に対し、健康診断の個人票に、就業上の措置に関する意見の記入を求める。

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

問 1 3 厚生労働省の「心理的な負担の程度を把握するための検査及び面接指導の実施並びに面接指導結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針」に関する次のイ～ニの記述のうち、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 ストレスチェック制度に基づく取組の手順は、基本方針の表明、ストレスチェック及び面接指導、集団ごとの集計・分析となっている。

ロ 衛生委員会等において、ストレスチェック制度の実施方法等について調査審議を行い、その結果を踏まえ、事業者がその事業場におけるストレスチェック制度の実施方法等を規程として定める。

ハ 事業者は、ストレスチェック結果が実施者から、遅滞なく労働者に直接通知されるようにしなければならない。

ニ ストレスチェック結果の事業者への提供について、労働者の同意が得られない場合には、遅滞なく廃棄する。

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

問 1 4 人体の免疫に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 免疫は白血球を中心とした生体防御のしくみである。

(2) リンパ球は体液性免疫と細胞性免疫の両方に関係する。

○ (3) 細胞性免疫では産生された抗体が病原体を攻撃する。

(4) 抗体は免疫グロブリンと呼ばれるタンパク質である。

(5) アレルギーは免疫が通常以上に反応することによって起こる。

問 1 5 産業疲労（作業を行ったことによる疲労）についての次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 急性疲労は、数分～数十分間の一連続作業による過大負荷により発生する。
- (2) 慢性疲労は、連日にわたって蓄積して作用する過大労働により発生する。
- (3) 疲労を自覚的に測定する指標には、日本産業衛生学会の自覚症しらべ等がある。
- (4) 疲労を生理的に測定する指標には、心拍変動、血圧、脳波、2点弁別閾値^{いき}、血中コルチゾール濃度、血中カテコールアミン濃度等がある。
- (5) 疲労を他覚的に測定する指標には、POMS (Profile of Mood States) がある。

問 1 6 オルト-トルイジンに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 常温で無臭の気体であり引火性がある。
- (2) 膀胱がん^{ぼうこう}を引き起こすことが知られている。
- (3) アゾ系及び硫化系染料の原料として用いられる。
- (4) 神経毒性は確認されていない。
- (5) 経皮吸収により健康障害を起こすおそれがある。

問 1 7 有害物質についての作業環境測定デザインのデザインに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 単位作業場所で行われている作業が通常の業務であることを確認しなければならない。
- (2) 単位作業場所の範囲は、労働者の作業中の行動範囲及び有害物の分布等の状況等に基づき設定する。
- (3) 1 単位作業場所におけるサンプリングは、1 作業日中に終了するようにする。
- (4) 労働者が設備の上に乗出すなどにより労働者の呼吸域となる可能性のある位置であっても、生産設備や環境設備などと重なる場合は、測定点から除くことができる。
- (5) 過去において実施した作業環境測定の記録により、測定値の幾何標準偏差がおおむね1.2以下であることが明らかな場合には、測定点の間隔は6 mを超えてもよい。

問 1 8 作業環境測定に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) どの作業位置が最大濃度となるか予測できなかつたため、それらの全ての点でB測定を行い、得られた測定値の最大値をB測定値とした。
- (2) 測定値が管理濃度の10分の1に満たない測定点があったので、管理濃度の10分の1を当該測定点における測定値とみなして、管理区分の決定を行った。
- (3) 測定値が定量下限の値に満たない測定点があったので、当該定量下限の値を当該測定点における測定値とみなして、管理区分の決定を行った。
- (4) 1日のみのA測定の結果から当該単位作業場所の評価を行う際に使用する測定値の幾何平均値として、測定日の幾何平均値をそのまま使用した。
- (5) 1日のみのA測定の結果から当該単位作業場所の評価を行う際に使用する測定値の幾何標準偏差として、測定日の幾何標準偏差をそのまま使用した。

問 1 9 局所排気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) 外付け式フードでは、熱による上昇気流がある場合などを除き、一般に、上方吸引型より下方吸引型の方が有効である。
- (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) 排风量一定の条件では、ダクトの断面積を大きくすると、圧力損失は小さくなるが搬送速度は遅くなる。
- (4) ダクトの断面積が同じである場合、断面が長方形のダクトは円形のダクトに比べて圧力損失が大きい。
- (5) 空気清浄装置を付設する局所排気装置では、空気清浄装置は、フードに接続した吸引ダクトと排風機の間設ける。

問 2 0 作業姿勢に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 膝を曲げた中腰で上体を前屈する姿勢では、しゃがんだ姿勢と比べて腰部等にとって無理な姿勢となり筋負担が大きくなる。
- (2) 長時間一定の姿勢を持続する作業によって、眼精疲労や近視等を起こすことがある。
- (3) 作業の機械化が進んだ結果として、作業者の筋負担の内容は変化している。
- (4) 良い作業姿勢のための適正な視野は、左右にそれぞれ 30° 、計 60° である。
- (5) 前屈姿勢やひねり姿勢は、不良作業姿勢とはいえない。

問 2 1 有害性の調査に用いられる試験に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) エームス試験は変異原性試験の一種でありサルモネラ菌や大腸菌が使われる。
- (2) がん原性試験は変異原性のスクリーニングに用いられる。
- (3) エームス試験は染色体の構造異常の発生頻度により判定される。
- (4) エームス試験が陽性であればがん原性は陽性となる。
- (5) がん原性が陽性であればエームス試験は陽性となる。

問 2 2 「化学品の分類および表示に関する世界調和システム（GHS）」に基づく化学品のラベルに記載する事項でないものは、次のうちどれか。

- (1) 化学物質又は製品の名称
- (2) 注意喚起語
- (3) 貯蔵又は取り扱い上の注意
- (4) 標章（絵表示）
- (5) 適用される法令

問 2 3 作業管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 作業手順は、5W1H（いつ、どこで、だれが、なにを、なぜ、どのように）を明確にし、作業の進め方を具体的かつ分かりやすくする。
- (2) 労働者の健康の保持や仕事と生活の調和を図るため、勤務間インターバルが確保できるよう努める。
- (3) 荷物が大きい場合や重量がかさむ場合は、小分けにして軽量化し、1回当たりの作業負荷を小さくする。
- (4) 夜勤における作業量は、体への負担を考慮し、昼間における作業量の1.2倍の範囲に収まるようにする。
- (5) 作業服は、適切な姿勢や動作を妨げることのないよう伸縮性のあるものを使用する。

問 2 4 厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 直接床に座る座作業は、仙腸関節、股関節等に負担がかかるため、できる限り避ける。
- (2) あぐらをかき姿勢を取る場合は、^{でん}臀部が高い位置となった姿勢が取れるよう、座ぶとん等を折り曲げて臀部をその上に載せて座る。
- (3) 椅子に腰掛ける姿勢では、適切な姿勢を定め、長時間その姿勢を保持するようにする。
- (4) 椅子の背もたれは、後方に傾斜し、腰パットを備えていることが望ましい。
- (5) 腰掛け作業では、足下の空間を確保し、膝や足先を自由に動かせるようにする。

問 2 5 労働衛生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) 放射性物質による汚染のおそれのある区域内の作業で、オイルミストが混在する場合に使用する防じんマスクの区分はR S 3である。
- (2) 有機ガス用防毒マスクの吸収缶は、メタノール、二硫化炭素については、除毒能力試験の試験用ガスに比べて破過時間が著しく短くなる。
- (3) 電動ファン付き呼吸用保護具は、酸素濃度が18%未満の場所では使用できない。
- (4) 有害物質の臭気等を感知できる濃度がばく露限界濃度より著しく小さい物質の場合には、防毒マスクの使用中に臭気等を感知したときを吸収缶の交換時期とすることができる。
- (5) 防じんマスクの装着の際、面体と顔面の密着性を高めるため、原則として、面体の接顔部に、接顔メリヤスを装着して使用してはならない。

問 2 6 厚生労働省の「安全衛生教育等推進要綱」に関する次の記述のうち、当該要綱に定められていないものはどれか。

- (1) 事業者、総括安全衛生管理者等の経営トップ等に対して、労働災害の現状と防止対策、安全衛生と企業経営等に関する事項を内容とする安全衛生セミナーを実施する。
- (2) 機械設備の設計技術者に対して、機械の設計・製造段階のリスクアセスメントとリスク低減等を内容とする機械安全教育を実施する。
- (3) 労働衛生コンサルタントに対して、事業場における健康保持増進措置及びメンタルヘルスケアに関する全般的事項を内容とする能力向上教育を実施する。
- (4) 海外派遣労働者に対して、派遣前に現地での職域及び生活環境における安全衛生事情に関する知識を付与するための教育を推進する。
- (5) 就職予定の実業高校生に対して、学校教育において、安全衛生の基礎的知識に関する事項について教育を実施する。

問27 厚生労働省の「業務上疾病調」における疾病分類を次のA～Cの3つの分類に分けた場合、業務上疾病と分類の組合せであるイ～ニについて、適切なもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

分類

- A 物理的因子による疾病
- B 身体に過度の負担のかかる作業態様に起因する疾病
- C A及びBのいずれにも該当しない業務上の疾病

業務上疾病と分類の組合せ

組合せ	業務上疾病	分類
イ	著しい騒音を発する場所における業務による難聴	A
ロ	空気中の酸素濃度の低い場所における業務による酸素欠乏症	A
ハ	電子計算機への入力を反復して行う業務による上腕、前腕又は手指の運動器障害	B
ニ	暑熱な場所における業務による熱中症	C

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

問 28 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) 事業者は、安全管理体制を整備し、各級の管理監督者に必要な権限を委任した場合でも、事業場の安全管理の実状を把握し、改善などの措置を講じることを指示し、その実施状況を監督していく必要がある。
- (2) 労働災害の直接的な原因は、設備、原材料、環境などの不安全な状態の物的原因と、労働者の不安全な行動の人的原因とに分けることができる。
- (3) 日常的な安全活動の4Sのうち、整理とは、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、収納することをいい、整頓とは、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う。
- (4) 安全管理のスタッフ型とライン型を比較すると、安全担当スタッフが行うスタッフ型は、スタッフが現場における安全活動を把握することがむずかしく、ラインの管理・監督者が行うライン型は、管理・監督者が広範な安全知識を習得することがむずかしいといわれている。
- (5) 建設現場における労働災害を防止するため、それぞれの現場で安全管理を行うことに加え、本社や支店が各現場の安全管理を指導していく必要がある。

問29 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」に基づく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) 安全衛生計画の実施状況等の日常的な点検とは、安全衛生計画が着実に実施されているかどうか、安全衛生目標は着実に達成されつつあるかどうかなどについて、安全衛生計画の実施項目の担当部門が、自らの部門の点検を行うことである。
- (2) 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、安全衛生委員会の活用等により労働者の意見を反映する。
- (3) 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置については、同一の法人における複数の事業場を併せて一の単位として実施することができる。
- (4) 労働安全衛生マネジメントシステムのシステム監査は、第三者機関により実施することが基本である。
- (5) 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や各部署の役割及び指揮命令系統の設定などを定める。

問30 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) リスクの見積りは、必ずしも数値化する必要はなく、相対的な分類でも差し支えない。
- (2) 個人ばく露濃度をばく露限界と比較する手法によりリスクを見積もった結果、ばく露濃度がばく露限界を相当程度下回る場合は、リスク低減措置を検討する必要はない。
- (3) ハザードは、労働災害発生の可能性と負傷又は疾病の重大性（重篤度）の組合せであると定義される。
- (4) リスクの見積りに当たっては、過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もる。
- (5) ばく露低減対策としては、作業手順の改善等の管理的対策より機械設備の密閉化等の衛生工学的対策を優先する。

(終り)