

## 第一種衛生管理者試験解答解説(平成 26 年 4 月公表)

[関係法令(有害業務に係るもの)]

問 1(1)

(1) 常時使用労働者数が 501 人以上 1000 人以下の場合は 3 人以上の衛生管理者の選任が必要である。

(5) 産業医の専属が必要なのは深夜を含む一定の有害業務に常時 500 人以上を従事させる場合である。

問 2(1)

酒類を入れたことのある醸造層の内部における作業は、作業主任者が必要な業務の「酸素欠乏危険作業」に該当する。

問 3(4)

各問題の語尾を確認。テキスト記載の通り(4)の「全体換気装置」は自主検査及び記録は不要である。

問4(3)

「ベリリウム」は製造許可物質である。

問5(5)

(5) 「石綿関係記録等報告書」の添付書類に「局所排気装置、除じん装置の定期自主検査の記録」は不要である。

問6(5)

(1) 制御風速が 0.4m/秒以上なのは「囲い式フード」の局所装置である

(2) 第二種は黄色で表示しなければならない

(3) 環境測定は6月以内ごとに1回行わなければならない

(4) 有機溶剤健康診断(特殊健康診断)は6月以内ごとに行わなければならない

問7(3)

(3)炭酸ガス濃度が0.15%ではなく1.5%を超える場所である

問8(4)

電離放射線障害防止規則 第4条(放射線業務従事者の被ばく限度)に記載

問9(3)

(1)尿中の「デルタアミノレブリン酸」量である

(2)皮膚の検査等である

(4)尿中たんぱくの有無等である

(5)胸部エックス線直接撮影による検査等である。

問10(2)

(2)以外は労働時間の延長業務には該当しない

[労働衛生(有害業務に係るもの)]

問11(2)

労働衛生3管理(作業環境管理、作業管理、健康管理)の内、作業管理とは職業性疾病の予防のために作業自体を管理し、人と作業を安全衛生面から調和させ、過剰労働負荷の防止策を確立し、管理することである。

A…「作業管理」である。

B…「作業環境管理」である。

C…「作業管理」である。

D…「作業環境管理」である。

E…「健康管理」である。

よって正解は(2)A,C

問 12(4)

(4) ニッケルカルボニルは常温、常圧では「蒸気」である。

問 13(5)

(1) 有機溶剤は皮膚からの刺激作用がある。

(2) 有機溶剤は脂溶性が高い。

(3) 二硫化炭素の健康障害の主要なものは「精神障害」である。

(4) トルエンによる健康障害の主要なものは「中枢神経の麻痺作用」である。

問 14(2)

(2) レーザー光線は単一波長光線で様々な色がある。

問 15(2)

(2) 胸膜肥厚や胸膜中皮腫を生じさせるのは「石綿(アスベスト)」である。

問 16(1)

(2) 金属熱は金属ヒュームを吸入することにより発熱する疾病である。

(3) 減圧症は酸素だけではなく窒素が気泡化することによって起こる。

(4) 鉛中毒では血中濃度の上昇に伴い、ヘムという物質の代謝異常、貧血、末梢神経障害等の症状が見られる。

(5) 凍瘡は、日常生活内での軽度の寒冷により発生するもので、凍結壊死は伴わない。

問 17(2)

(1) 一酸化炭素中毒では、息切れ、頭痛から始まり、虚脱や意識混濁が見られる。

(3) 弗化水素による中毒では鼻、のど、気管支などの粘膜が刺激され、侵され、肺水腫を起こし、呼吸困難、呼吸停止を起こす。

(4) 塩素による中毒では、粘膜、呼吸器が刺激され、咽頭痛、咳、胸苦しさを訴え、肺水腫に至ることもある。

(5) 二酸化窒素による慢性中毒では、慢性気管支炎、肺気腫、胃腸障害、歯牙酸食症などの症状が見られる。

問 18(1)

平成 23 年 4 月公表 問 18 と類似問題

問 19(1)

- (2)有機ガス用の防毒マスクの吸収缶の色は黒色である。
- (3)防じんマスクはヒューム対策にも効果がある。
- (4)防じんマスクの手入れは圧縮空気の吹き飛ばしや、ろ過材を強くたたいて払い落としてはいけない。
- (5)タオルなどを入れずに、面体と顔面が密着している必要がある。

問 20(5)

- (5)鉛は生物学的半減期が「長い」

〔関係法令(有害業務に係るもの以外のもの)〕

問 21(2)

健康測定、衛生推進者の選任等は産業医の職務に該当しない

問 22(4)

- (1)議長が衛生管理者である必要はない
- (2)全委員ではなく委員の半数である
- (3)専属でない産業医でも可能である
- (5)衛生委員会は毎月1回開催する必要がある

問 23(5)

自覚症状及び他覚症状の有無の検査は省略できない

問 24(2)

- (1) 1ヶ月あたり120時間ではなく100時間である
- (3) 他の医師の行う面接指導を受け、その結果を証明する書面を事業主に提出することも可能である
- (4) 3カ月以内ではなく1ヶ月以内である
- (5) 結果の保存は5年間である

問 25(5)

男女合計50人以上又は女子30人以上で男女別の休憩室を設置する必要がある

問 26(5)

- (5) 妊産婦の場合管理監督者等であっても深夜業はさせてはならない

問 27(3)

18日間付与される

[労働衛生(有害業務に係るもの以外のもの)]

問 28(2)

- (1) 正しい(セルフケア)
- (2) 該当しない
- (3) 正しい(ラインによるケア)
- (4) 正しい(事業場内産業保健スタッフによるケア)
- (5) 正しい(事業場外資源によるケア)

問 29(3)

- (3) 腰痛に関する健康診断では「上肢」ではなく「腰椎」のエックス線検査(2方向撮影)を行う。

問 30(3)

- (3) 発生率は、ある時点ではなく「一定期間」に有所見が発生した人の割合をいう。

問 31(3)

(3)脳梗塞には動脈硬化が原因で発生する「脳血栓症」と血栓が原因で発生する「塞栓性」の2種類がある。

問 32(2)

(1)水疱ができるのはⅡ度である。

(3)油類は塗ってはいけない。

(4)中和剤は使用せずに、水で洗浄する。

(5)皮膚がはがれてしまうおそれがあるので、そのまま冷やす。

問 33(5)

(5)ノロウィルスは「冬」に流行する。

問 34(2)

(1)気道を確保するには傷病者の額をおさえながら、指先を傷病者の顎の先端に当てて持ち上げる。

(3)胸骨圧迫30回に人工呼吸2回を繰り返して行う。

(4)1分間に少なくとも100回のテンポで行う。

(5)電気ショックを行った後や不要と判断された時には、音声メッセージに従い、胸骨圧迫を開始し心肺蘇生を続ける

〔労働生理〕

問 35(2)

(1)呼吸運動とは「呼吸筋と横隔膜の調整運動」のこと。

(3)呼吸数は食事、入浴や発熱によって「増加」する。

(4)呼吸中枢は間脳視床下部ではなく「延髄」にある。

(5)血中二酸化炭素濃度が高くなると呼吸中枢が「刺激」され、呼吸は「深く」なり、呼吸回数は「増加」する。

問 36(5)

- (1)血管アは「動脈」(肺動脈)で「静脈血」が流れる。
- (2)二酸化炭素を最も多く含む血液は「血管ア」を流れている。
- (3)血管イ(大動脈)を流れる血液は血管ウ(大静脈)を流れる血液に比べ酸素を多く含む。(設問は逆記述)
- (4)血管カ(腎静脈)を流れる血液は全ての血液の中で最も尿素を含まない。(設問は逆記述)

問 37(5)

- (5)交感神経により運動機能は亢進し、消化管活動は低下する。これに相反して副交感神経により運動機能は低下し、消化管活動は亢進する。これを自律神経の二重支配または「拮抗支配」あるいは「相反支配」という。

問 38(2)

- (2)蛋白質の分解に関与する消化液は「ペプシン(胃液)」「トリプシン(膵液)」「エレプシン(腸液)」「リパーゼ(膵液)」は脂肪を脂肪酸とグリセリンに分解する。

問 39(1)

- (1)腎小体(マルピーギ小体)で濾過されない(通過できない)物質は血球と蛋白質(比較的大きな粒子)だけで、粒子が細かい糖(ブドウ糖=グルコース)は濾過される(通過する)。糖が濾過されない(通過できない)プロセスは次の尿細管においてであり、即ち原尿(糸球体濾液)には糖が含まれている。

問 40(4)

- (4)Tリンパ球は「攻撃」でBリンパ球は「抗体産生」。(設問は逆記述)

問 41(2)

- (1)感覚点で最も高密度に分布するのは「痛覚点」。
- (3)杆状体は「明暗」を、錐状体は「色彩」を感じる。(設問は逆記述)
- (4)眼球長軸(水平軸)が長過ぎる(水平方向に広い)と焦点は網膜の前方にあり、近視の状態。逆に短過ぎる(水平方向に狭い)と焦点は網膜より後方で遠視の状態。(設問は逆記述)
- (5)臭覚は同一臭気に対し疲労しやすく、特に強い臭気に対しては臭覚自体が失われることもある。(設問は逆記述)

問 42(1)

(1) コルチゾール: 副腎皮質: 血糖量の増加 急襲対応ホルモンの代表で、猛獣や暴漢に襲われた際に副腎皮質から分泌され、急激に血糖値を上昇させて防御、反撃に備えさせる。当然にストレスを伴う。

問 43(4)

(1) (同化と異化の説明が逆)

(2) 誤り

(3) 基礎代謝量は睡眠時の測定ではなく「絶対安静時」の測定。睡眠時の代謝量は基礎代謝量より更に 5～10%程低く、座っているだけの状態では 20%程高い。

((5) エネルギー代謝率 (RMR: Relative Metabolic Rate) = (総消費エネルギー - 安静時消費エネルギー) / 基礎代謝量。0～2 で軽作業、2～4 で中作業、4 以上で重労働とされる。

問 44(3)

BMI (Body Mass Index) = 体重 (kg) / 身長 (m) / 身長 (m) = 72 / 1.7 / 1.7 ≒ 25 となる。