

## 第一種衛生管理者試験解答解説(平成 25 年 4 月公表)

[関係法令(有害業務に係るもの)]

## 問 1 (2)

常時 800 人を超える労働者を使用する事業所では、衛生管理者を 3 名選任しなければならないので A は正しい。労働衛生コンサルタントの 1 名は専属でなくても構わないので B は間違い。「多量の低温物体を取り扱う業務」は衛生工学管理者免許不要の有害業務であるため C は間違い。常時使用労働者が 500 人を超える事業所で「有害業務」に常時 30 人以上の労働者を従事させるときは衛生管理者のうち少なくとも 1 名は「専任」にしなくてはならないため D は正しい。よって正しいものの組み合わせである(2)A、D が正解。

## 問 2 (2)

A 飼料の貯蔵のために使用しているサイロ内部における作業は酸素欠乏場所での作業にあたる。C 硫酸を用いて行う洗浄の作業は特定化学物質(第 3 類)業務にあてはまる。

## 問 3 (5)

この報告書提出にあたって、測定の記録や作業の記録、特定化学物質健康診断個人票を添付することになっている。また、特別管理物質の製造や取扱作業場において、常時作業に従事する労働者に関する作業概要等の定期記録や特別管理物質取扱作業場の労働者の特定化学物質等健康診断個人票については、常時従事することとなった日から起算して 30 年間書類を保存することになっている。

## 問 4 (2)

譲渡制限のある機械等は以下の通り

(イ) 防じんマスク(ろ過材、画体を有するものに限る)、(ロ)防毒マスク(ハロゲンガス用、有機ガス用、一酸化炭素用、アンモニア用、亜硫酸ガス用)、(ハ)再圧室、(ニ)潜水器、(ホ)波高値による定格管電圧  $10^3$  ボルト以上のエックス線装置、(ヘ)ガンマ線照射装置(医療用具で厚生労働大臣の定めるものを除く)、(ト)チェーンソー(内燃機関を内蔵するもので、排気量  $40\text{m}^3$  以上のもの)

## 問 5 (2)

ベンジジン及びその塩は製造禁止物質である。ただし、試験研究のために製造、輸入、使用する場合であれば、あらかじめ都道府県労働局長の許可を受けたときはこの限りではない。

## ○特定化学物質障害予防規則 第 53 条

特別管理物質を製造し、又は取り扱う事業者は、事業を廃止しようとするときは、特別管理物質等関係記録等報告書(様式第十一号)に次の記録及び特定化学物質健康診断個人票又はこれらの写しを添えて、所轄労働基準監督署長に提出するものとする。

- 一 第三十六条第三項の測定の記録
- 二 第三十八条の四の作業の記録
- 三 第四十条第二項の特定化学物質健康診断個人票

## 問 6 (1)

有機溶剤含有物は、5%を超えて含有する物をいう。

## ○有機溶剤中毒予防規則 第一章 総則(第一条―第四条)

第一条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 有機溶剤 労働安全衛生法施行令(以下「令」という。)別表第六の二に掲げる有機溶剤をいう。
- 二 有機溶剤等 有機溶剤又は有機溶剤含有物(有機溶剤と有機溶剤以外の物との混合物で、有機溶剤を当該混合物の重量の五パーセントを超えて含有するものをいう。第六号において同じ。)をいう。

## 問 7 (3)

粉じんの種類がヒュームの場合の除じん装置は、「ろ過除じん方式」「電気除じん方式」であり、ヒューム以外の粉じんの場合に「サイクロンによる除じん方式」「スクラバによる除じん方式」が加わる。

## 問 8 (3)

酸素欠乏症防止規則第 12 条による。

## 問 9 (5)

具体的には、次の要件に該当する者に健康管理手帳の交付が義務付けられている。

- 1.ベンジジン及びその塩を製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に 3 月以上従事した経験を有する者。
- 2.ベーターナフチルアミン及びその塩を製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に3月以上従事した経験を有する者。
- 3.粉じん作業に係る業務に従事する者で、じん肺法の規定により決定されたじん肺管理区分が管理二又は管理三である者。
- 4.クロム酸及び重クロム酸並びにこれらの塩を製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に 4 年以上従事した経験を有する者。
- 5.無機ヒ素化合物を製造する工程において粉碎をし、三酸化ヒ素を製造する工程において焙焼もしくは精製を行い、又はヒ素をその重量の 3 パーセントを超えて含有する鉱石をポット法、もしくはグリナワルド法により製錬する業務に従事する者で、その業務に 5 年以上従事した経験を有する者。
- 6.コークス又は製鉄用発生炉ガスを製造する業務に従事する者で、その業務に 5 年以上従事した経験を有する者。
- 7.ビス(クロロメチル)エーテルを製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に 3 年以上従事した経験を有する者。
- 8.ベリリウム及びその化合物を製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、両肺野にベリリウムによるび慢性の結節性陰影がある者。
- 9.ベンゾトリクロリドを製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に 3 年以上従事した経験を有する者。
- 10.塩化ビニルを重合する業務又は密閉されていない遠心分離機を用いてポリ塩化ビニルの懸濁液から水を分離する業務に従事する者で、その業務に 4 年以上従事した経験を有する者。
- 11.ジアニシジン及びその塩を製造し、又は取り扱う業務に従事する者で、その業務に 3 月以上従事した経験を有する者。これらの化学物質は、どれも発がんなどの重大な病気を引き起こすものばかりである。

## 問 10 (2)

年少者労働基準規則 第 8 条(年少者の就業業務の制限範囲)の中に「吸湿を行う紡績又は織布の業務」は入っていないため(2)が正解

平成 23 年 4 月公表問題の問 10 と同じ問題

[労働衛生(有害業務に係るもの)]

## 問 11 (2)

労働者の作業自体を適切に管理、処理し、労働者の健康障害の防止をはかる選択肢を選ぶ。

## 問 12 (5)

臭化メチルの常温・常圧の空気中における状態は、ガスである。

問 13 (5)

(1)有機溶剤は皮膚への刺激作用がある (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「精神障害」(4)トルエンによる健康障害の主要なものは「中枢神経系の麻痺作用」(5)正しい

問 14 (3)

白内障は晩発障害にあたる。

問 15 (3)

発汗があるということは、体外へ塩分を排泄していることであり、体内のナトリウムは不足している。そこに塩分や電解質などを含んでいない飲料水を摂取すると、体内の塩分濃度は更に下がり、低張性脱水症を起こす。熱けいれんは、炎などを扱い熱のこもる作業所や建設業などの肉體労働者やスポーツ選手、自衛隊などの訓練生などに多く起こり、作業を終えた後の睡眠時や入浴中にも発症する。

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。(3) 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、末梢神経障害などの症状がみられる。(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。平成 23 年 4 月公表問題の間 17 と同じ問題

問 17 (3)

フッ化水素…肺水腫、斑状歯、シアン化水素…呼吸障害、ノルマルヘキサン…末梢神経障害(多発性神経炎)、もあわせて押さえておくこと。

問 18 (3)

耳栓だけでは十分な遮音性能が得られない場合、イヤーマフとの併用で効果を上げられる。(ただし、双方の性能値を単純に足した和よりは低くなる)。

問 19 (5)

レシーバー式カバー型である。(インプット編には記載なし)平成 23 年 10 月公表問題の間 18 と同じ問題

問 20 (1)

有機溶剤の生物学的半減期は短く、有機溶剤代謝物の量の検査において、採尿の時刻を厳密にチェックする必要がある。鉛の生物学的半減期が長く、鉛健康診断の血中鉛の量を任意の時期にチェックするという内容もあわせて押さえておくこと。

[関係法令(有害業務に係るもの以外のもの)]

問 21 (5)

衛生管理者は少なくとも毎週 1 回作業場等を巡視し、設備、作業方法又は衛生状態に有害のおそれがあるときは、直ちに、労働者の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。

問 22 (4)

(1) 衛生委員会は、業種に関わらず常時 50 人以上の労働者を使用する事業場において設置しなければならない。(2)衛生委員会及び安全委員会の設置に代えて安全衛生委員会として設置することはできる。(3)事業場で選任している衛生管理者は、すべてではなく、少なくとも 1 人を衛生委員会の委員としなければならない。(5)衛生委員会の委員として指名する産業医は、専属に限定する定めはない。

平成 23 年 4 月公表問題の問 22 の変形

問 23 (1)

雇入れ時健康診断に関しては原則として省略できない。(ただし、検診受診後 3 ヶ月を経過していない者が雇入れられ、健康診断の結果を証明する書面を提出した場合は、省略可能)

問 24 (4)

事業者は面接指導後の概ね「1 ヶ月以内」に、面接指導実施者の就業上の措置に関する意見を医師から聴取する。この意見の聴取は、面接指導を実施した医師から面接指導結果の報告に併せて行うことが適当である。事業者は、この医師からの意見を勘案して、必要に応じて、労働時間の短縮等の措置を講じなければならない。事業者がこれらの措置を行う場合は、産業保健スタッフや労働者本人の上司などの協力を得る必要がある。

問 25 (4)

(1) 精密な作業を行う作業場での作業面の照度は 300 ルクス以上にしなければいけない。(2)休養室または休養所を設けるときは、男性用、女性用区別して設けなければならない。(3)炊事従業員の休憩室及び便所は、他の従業員とは隔離して専用のものを設けなければならない。(5) 大掃除は 6 ヶ月に 1 回実施しなければならない。

平成 23 年 10 月公表問題の問 25 と同じ問題

問 26 (4)

妊娠中又は産後 1 年を経過しない女性については、1 日 2 時間の労働時間延長制限業務にはあたらないが、請求する場合には法定労働時間を超えるケースの 1 ヶ月単位の変形労働時間制で勤務させることはできない。

## 問 27 (2)

計画年休とは、休暇の使用は原則として個人の自由に任されているが、上司や同僚の目を気にして休暇が取得しにくいといわれる日本の労働環境を考慮し、休暇取得を促す意味で、あらかじめ計画的に、職場でいっせいに、または交代で休暇を使用する制度である。計画年休を導入するためには、労使協定が必要である。

労使協定で休暇日とされた日については、労働者個人がその日に休暇を取る意思のあるなしにかかわらず年休日とされ、協定で計画年休日として指定された日数分、労働者が休暇日として自由に指定できる日数は消滅する。ただし、労働者が自由に指定できる休暇日数として最低 5 日は残しておかなければならない。なお、計画年休として定められた日については、労働者の時季指定権も、使用者の時季変更権も共に行使できない。

[労働衛生(有害業務に係るもの以外のもの)]

## 問 28 (2)

直接照明は光の利用率は高いが、照明が不均等になり陰影などを伴い、目の疲労を起こしやすい。平成 23 年 10 月公表問題の間 28 の変形

## 問 29 (2)

偽陽性率…疾病がないのに、陽性と判断された者の率

偽陰性率…疾病があるのに陰性と判断された者の率

偽陽性率… $180 \div (795 + 180) \times 100 \div 18.5\%$

偽陰性率… $5 \div (20 + 5) \times 100 = 20\%$

## 問 30 (4)

虚血性心疾患 (きょけつせいしんしつかん)とは、冠動脈の閉塞や狭窄などにより心筋への血流が阻害され、心臓に障害が起こる疾患の総称である。

## 問 31 (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 32 (2)

(1) 第Ⅱ度の分類である。(3)(4)(5)についてはインプットの火傷の程度【関連補足】③参考

## 問 33 (3)

病原性大腸菌には 4 種あり、うち腸管出血性大腸菌(ベロ毒素産生性大腸菌)はベロ毒素というものを出して、溶血性尿毒症症候群(HUS)や脳症(けいれんや意識障害)を起こす。O157 は、この腸管出血性大腸菌の代表的な細菌である。ベロ毒素は、大腸の粘膜内に取り込まれたのち、リボゾームを破壊し蛋白質の合成を阻害する。蛋白欠乏状態となった細胞は死滅していくため、感染して 2~3 日後に血便と激しい腹痛(出血性大腸炎)を引き起こす。

問 34 (3)

心肺蘇生は、胸骨圧迫 30 回に人工呼吸 2 回を繰り返して行う。平成 23 年 4 月公表問題の間 34 の変形

〔労働生理〕

問 35 (2)

メラトニンのほたらきは不眠治療に用いられるほか、時差ボケの解消にも利用されている。

問 36 (3)

BMI(体格指数:BoDy MATH InDex)は下記の式で計算される値で、肥満の程度を知るための指数。

$BMI = \text{体重(kg)} \div (\text{身長(m)} \times \text{身長(m)})$

BMI 値の判定基準は一般的には、18.5 未満で「やせ」、18.5 以上 25 未満で「標準」、25 以上 30 未満で「肥満」、30 以上で「高度肥満」と判定される。

問 37 (4)

呼吸に関与する筋肉は、「延髄」にある呼吸中枢によって支配されている。平成 24 年 10 月公表問題の間 35 の変形

問 38 (5)

(1)血管アは静脈血が流れている。(2)血管イは動脈血が流れるので酸素を多く含む。(3)血管ウは静脈血がながれ、血管イは動脈血が流れるので、イの方が多く酸素を含む(4)カの腎静脈は、腎臓で尿素窒素等をろ過した血液が流れている。エの肝静脈はろ過されていない尿窒素など老廃物が含まれる静脈血である。

問 39 (3)

体性神経系は、感覚神経と運動神経とがある。体性感覚や特殊感覚に基づく骨格筋の反射による運動機能の調節、大脳皮質の働きに基づく意志による運動機能に関与する。随意神経系である体性神経系と対照して、不随意である「自律神経系」は循環、呼吸、消化、発汗・体温調節、内分泌機能、生殖機能、および代謝のような不随意的な機能を制御する。

問 40 (2)

蛋白質は、胃液中の消化酵素ペプシンによってペプトンに、さらに十二指腸で膵液中の消化酵素トリプシンなどによって最終的にアミノ酸に分解され、小腸から吸収される。

問 41 (1)

A ボーマン囊<sup>のう</sup>に糖は排出される。B ボーマン囊<sup>のう</sup>にタンパク質は排出されない。

問 42 (4)

血小板は、血液に含まれる細胞成分の一種です。細胞核を持たない。血管が損傷した時に集合してその傷口をふさぎ(血小板凝集)、止血作用を持つ。問題文の説明は白血球の説明文である。

問 43 (4)

音の聞こえる順番は A(外耳道)→B(鼓膜)→E(耳小骨)→I(蝸牛)→H(蝸牛神経)となる。

問 44 (2)

筋肉は縮む速さが適当なときに仕事量が一番大きくなる。