

第二種衛生管理者試験解答解説(平成 22 年 10 月公表)

〔関係法令〕

問 1 (3)

「百貨店」は小売業に該当し、常時使用する労働者数が 300 人以上になれば、総括安全衛生管理者の選任が必要となる。衛生管理者は、第一種免許者でも第二種免許者でも選任することができる。

問 2 (2)

B 雇用期間に関係なく、雇入れ時の教育が必要である。

D 一定業種の事業者(①建設業 ②製造業(製造品により除外特例がある)③電気業 ④ガス業⑤自動車整備業⑥ 機械修理業)は、新たに職務に就くことになった職長その他の作業中の労働者を直接指導又は監督するものに安全又は衛生のための教育を行わなければならない。

問 3 (1)

自覚症状及び他覚症状は、必須項目である。その他必須項目として①既往歴及び業務歴の調査②体重の測定 ③視力、聴力の検査 ④自覚症状及び他覚症状の有無の検査 ⑤血圧の測定⑥尿検査(蛋白、糖)胸部エックス線検査は、平成 22 年 4 月より業種により検査頻度が異なることになった。

問 4 (5)

産業医は、少なくとも、毎月 1 回、作業場等を巡視しなければならない。

問 5 (2)

少しマニアックな問題であるが、雇入時に腹部の画像を検査することに違和感をもつことができればそれほど難しくない。正確には腹部ではなく、胸部エックス線画像である。

問 6 (4)

問 7 (1)

事務所において使用する機械による換気のための設備は 2 月以内ごとに 1 回、定期的に異常の有無を点検しなければならない。

問 8 (3)

大掃除も 6 月以内ごとに 1 回行わなければならない。

問9 (4)

(1)災害など臨時の必要がある場合、36 協定されていなくても行政官庁の許可を受け、必要の限度で労働時間を延長し休日に労働させることができる。但し非常事態の場合は、事後に遅滞なく行政官庁に届けばよい。(2)事業場を異にする場合でも労働時間を通算しなければならない。(3)労働時間が 8 時間を超える場合は、少なくとも 1 時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。(5)清算期間は、1 か月以内にしなければならない。

問10 (1)

産前 6 週間が原則。多胎妊婦(双子等)の場合は 14 週間。出産する予定の女性が休業を請求した場合は、就業してはならない。産前は全て本人の請求が必要となるが、産後は法定で本人の請求がなくても原則 8 週間就業させてはならない。ただし、産後 6 週間経過した場合で、本人が働きたいと請求した場合で、医師が差し支えないと認めた業務には就かせることができる。逆に言うと産後 6 週間は絶対就労禁止期間であるということになる。

〔労働衛生〕

問11 (5)

病休強度率とは、在籍労働者の延実労働時間、1,000 時間当たり何日の疾病休業があったか示すものである。

問12 (2)

$0.018\text{m}^3/\text{h} \times 12 \text{人} = 0.216\text{m}^3/\text{h}$ が全員が呼出した二酸化炭素量である。

これを換気によって緩和される二酸化炭素濃度で除して換気量を求める。

$1000\text{ppm} - 300\text{ppm} = 700\text{ppm}$ ppm は 100 万分の 1 であるので、整数に直すと 0.0007 になる。

$0.216 \text{m}^3 \div 0.0007 = 308.57\cdots$ よって近似値の(2)が答えとなる。

問13 (2)

(1)至適温度とは、暑からず、寒からずという温度をいう。人によってことなる。肉体労働のような体温が上昇するような作業では、温度が少し低い方が快適と感じ、事務作業のような体温が下がっているときは、少し高い目の気温が快適と感じる。感覚温度は実行温度のことである。(3)実効温度は放射熱(輻射熱)を入れず、気温、湿度、気流の総合効果を実験的に求めたものである。気温、湿度は、幅射熱を防ぐことのできるアスマン通風乾湿計(0.5℃目盛り)で測定し、気流の測定は熱線風速計を用いて行う。(4)不快指数は乾球温度と湿球温度(水が気化するときの温度)が分かれば下記計算式で求めることができる。

計算式: 不快指数 = $0.72 \times (\text{乾球温度} + \text{湿球温度}) + 40.6$

問 14 (2)

喫煙室及び喫煙コーナーの換気対策の優先順位は、①発生箇所の近くで吸引する局所排気装置 ②室内に若干拡散するが、屋外に排気する換気扇 ③屋外に排気せず室内でろ過する空気清浄装置の順である。

問 15 (2)

VDT作業での照度は、ディスプレイ上は 500 ルクス以下、書類上及びキーボード上照度は 300 ルクスからおおむね 1000 ルクスまでとする。

問 16 (1)

健康測定とは、それぞれの労働者の健康状態を把握し、その結果に基づいた運動指導、保健指導、メンタルヘルスクア等の健康指導を行うために実施される生活状況調査や医学的検査(体格、循環機能、血液一般、血液生化学、呼吸機能、尿検査)等のことをいう。問題文のような疾病の早期発見に重点を置いた従来の健康診断とはその目的が異なるものである。

問 17 (1)

サルモネラ菌は感染型である。他の菌の特徴、分類もしっかりとおさえておく。問題分にはないが、ノロウイルスに関する問題は頻出である。

問 18 (5)

死の四重奏も頻出問題である。メタボリックシンドロームに関連する言葉で、「肥満」「糖尿病」「高脂血症」「高血圧」という4つの生活習慣病を指す。これらの4つの生活習慣病が、心筋梗塞や脳梗塞など、動脈硬化による病気の進行を著しく高めるものであるといわれている。

問 19 (4)

止血帯は、完全に止血帯より先の血流が止まるため細胞が壊死するなどリスクが伴う。リスクを避けるため動脈からの出血でも、まずは圧迫方を試みる。それで止血しない場合や、相当ひどい大出血の場合だけ止血帯を用いるようにする。

問 20 (1)

傷病者を 5～10 秒間観察しても呼吸の兆候がなければ、正常な呼吸はないものと判断し、人工呼吸を開始しする。観察を約 1 分間もしていれば、手遅れになってしまう。

〔労働生理〕

問 21 (5)

痛覚点は皮膚に広く分布し他の感覚点に比べて密度が最も大である。

問 22 (1)

右心房にある洞結節というペースメーカーがあり、ここからの信号により心室と心房は交互に拡張、収縮している。

問 23 (1)

呼吸運動は、肺自体に運動能力がない。呼吸筋(肋間筋)と横隔膜の協調運動によって行われる。

問 24 (3)

筋肉中のグリコーゲンは、酸素の供給が不十分であると、分解されず乳酸になる。酸素が十分与えられると完全に分解され、最後にアデノシン三リンになる。これが燃焼して分解され細胞活動の源となる。

問 25 (5)

大脳皮質が中枢として、運動、感覚(五感)、記憶、思考、意思感情の作用を支配している。

問 26 (5)

無機塩、ビタミン類は、分解の必要性はなくそのまま腸壁から吸収される。

問 27 (5)

$BMI = W / H^2$ が正しい式である。

問 28 (3)

(1)エネルギー代謝率は、作業に要した総消費エネルギー量から安静時の消費エネルギー量を引き基礎代謝量で割ったものである。(2)ただじっと座っているとき(安静時)のエネルギーの消費量は、代謝率の計算においては控除する。よって、この状態の代謝率は0になる。消費エネルギー量は基礎代謝量の1.2倍になるが作業強度を表す代謝率ではない。(4)この記述は、呼吸商とか呼吸率といわれエネルギー源の燃焼率を表す。(5)個々の相対的率であるので、大きな差が生じない。

問 29 (1)

ストレスが適度なときは、副腎髄質からアドレナリンや副腎皮質からホルモンの増加が分泌され心身の活動を活性化させ爽快感、充実感を感じる。過度に加えられると疾病の原因になる。

問 30 (3)

(1)外気が寒い時は血管は収縮して血流量を減らし、血液を冷やされないようにして体温を温存する。(2)外気が暑い場合は内臓ではなく、体表面の皮膚血管が拡張し、皮層の血流量を増し発汗作用等で体温を下げようとする。(4)体温調節中枢は、間脳の視床下部にある。(5)不感蒸泄(ふかんじょうせつ)は全放熱量の約25%である。