

## 第二種衛生管理者試験解答解説(平成 25 年 10 月公表)

〔関係法令〕

問 1 (3)

(3)医療業の事業場では第一種衛生管理者免許を受けた者のうちから衛生管理者を選任しなければならない。

問 2 (2)

安衛法の目的の覚え方は「キ・セ・ジ・ア・カ」で覚えておけば全く問題ない。

問 3 (4)

雇入れ時の安全衛生教育に関して、労働災害の発生危険性が少ない業種(安衛令 2 条のその他業種)の場合「作業開始時の点検に関する事等」一部の教育事項を省略することが可能であるが、百貨店(商品小売業)に関してはこの「その他業種」には当てはまらないため省略不可。

問 4 (4)

(1)安全衛生委員会として設置することはできる。

(2)衛生委員会の議長は総括安全管理者又は事業の実施を統括するものから事業者が指名したものがなる。

(3)産業医を衛生委員会の委員として指名することができる。

(5)衛生委員会の委員のうち必ず一人衛生管理者は必要であるが衛生管理者の全てを委員とする必要はない。

問 5 (5)

問 6 (4)

(1)気積は労働者一人あたり 10m<sup>3</sup> 以上必要

(2)常時 50 人以上又は、常時女性 30 人以上労働者を使用するときは、休養室または休養所を男性用と女性用に区別して設置しなければならない。

(3)食堂の炊事従業員については、便所も休憩室も一般の労働者と別々に設置しなければならない。

(5)一般の換気は換気に有効な開口部面積を常時床面積の 1/20 以上としなければならない。

問 7 (3)

(1)週 40 時間を超えて労働させた場合における、その超えた時間が 1 月あたり 100 時間を超え、かつ疲労の蓄積が見られると本人から申し出があった場合に事業者は医師による面接指導を行わなければならない

(5)面接指導から 3 か月以内ではなく、面接指導後おおむね 1 月以内。

問 8 (4)

空気調和設備内に設けられた排水受けについては、原則として、1 月以内ごとに 1 回、定期的に、その汚れ及び閉塞の状況を点検し、必要に応じ、その清掃等を行わなければならない。

問 9 (3)

安全及び衛生に関する事項は必ず終業規則に定めるべき絶対的必要記載事項ではなく、相対的記載事項にあたる。

問 10 (1)

産前産後休業に関する内容である。補足として産後 6 週間を経過した女性が請求した場合において、医師が支障がないと認めた業務につかせることは差し支えない。

〔労働衛生〕

問 11 (4)

$$\text{必要換気量} = \frac{0.018 \times 12}{0.1\% - 0.03\%} = \frac{0.216}{0.07\%} = 308.5$$

問 12 (1)

実効温度とは気温・湿度・気流の総合効果を一つの温度目盛りで表したものである。

問 13 (4)

1 ルクスは1カンデラの光源から1m離れた場所でその光に直角な面が受ける明るさのこと。

問 14 (3)

ディスプレイは視距離おおむね 40cm以上が求められる。

問 15 (2)

局所排気装置と空気清浄機では局所排気装置の方が望ましい。

問 16 (3)

脳塞栓症…心臓や動脈壁の血栓がはがれ脳動脈まで流れ脳動脈の血流を止める。

脳血栓症…脳動脈自体の動脈硬化により脳動脈内に血栓ができ脳血管を閉塞し血流を止める。

問 17 (3)

(1)単純骨折とは皮膚損傷のないものを言う。

(2)複雑骨折とは骨の先端が皮膚から出ているものをいう。

(4)骨折部の固定のため副子を当てる時は副子の先端が手先足先から少し出るようにする。

(5)脊髄損傷が疑われるときは搬送時に硬い板に載せる。

問 18 (2)

(1)ノロウイルスは毒素系ではない。

(3)潜伏期間は 1～2 日。

(4)発生時期は冬季が多い。

(5)嘔吐下痢などの症状が特徴である。

問 19 (5)

「ショックは不要です」などのメッセージが流れた場合は直ちに心肺蘇生(人口呼吸 2 回・胸骨圧迫 30 回)を再開する。

問 20 (2)

一般市民が行う応急処置として推奨されているのは直接圧迫法である。

〔労働生理〕

問 21 (3)

肺胞内の空気と肺胞を取り巻く毛細血管中の血液との間で行われる酸素と二酸化炭素のガス交換を「外呼吸」という。内呼吸は血液と細胞との間で行われるガス交換をいう。外の空気を肺に取り込んだり、排出したりするためには肺を拡張させたり収縮させる必要がある。主として胸郭や横隔膜の協調運動によって肺の拡張・収縮が行われる。

問 22 (3)

肺循環

右心室→肺動脈→肺の毛細血管→肺静脈→左心房→左心室→大動脈→全身へ

問 23 (3)

ヒトの赤血球は、骨髄でつくられます。赤血球は古くなると、おもに脾臓(ひぞう)や肝臓で破壊される。赤血球の平均寿命は 120 日であるから、毎日 0.8%の赤血球が壊されていくことになる。

問 24 (5)

腎臓の働きとは尿を作り、それを体外に排出することである。問題の穴埋め文章はどれも大切なキーワードが含まれているので、そのまま理解しておいた方がよい。

問 25 (1)

トリプシン …タンパク質やペプトンをポリペプチドやオリゴペプチドにする。

ペプシン …タンパク質をペプトンにする。

アミラーゼ(プチアリン) …多糖であるデンプンを主に二糖であるマルトース(麦芽糖)に変える。

リパーゼ …脂肪(トリグリセリド)を最終的にモノグリセリドと脂肪酸に分解する。

問 26 (5)

血液の凝固は、血漿中の水溶性のフィブリノーゲン(線維素原)が不溶性のフィブリン(線維素)に変化しておこる。

問 27 (2) METSについてテキストに記載がないので、ここで理解してください。

METSとは身体活動の強度を示す単位で、その活動が安静時の何倍に相当するのかを表す。

また、METS にそれを実施した時間をかけたもの(METS・時)を「エクササイズ」(EX)といいます。

$$\text{エクササイズ(EX)} = \text{METS} \times \text{活動実施時間(h)}$$

エクササイズ(EX)の値と体重から、次式によりその活動による消費エネルギーを算出することができる。

$$\text{消費エネルギー(kcal)} = \text{EX(エクササイズ)} \times \text{体重(kg)} \times 1.05$$

種々の身体活動に対する METS の値は 国立健康・栄養研究所 『身体活動のメッツ(METS)表』などに記載されていますが、一例を挙げると、

- ・歩行 = 3 メッツ(1 メッツではない)
- ・サイクリング = 4 メッツ
- ・階段昇降 = 4 メッツ

## 問 28 (5)

(1)心筋は横紋筋であるが、意志で動かすことはできない。他は正しい文章。

(2)筋肉と神経では筋肉の方が疲れやすい

(3)等尺性筋収縮とは筋肉の長さが変わらずに力を発揮する状態。動かないものを押ししたり引いたりする、あるいは、重たい物を持って動かないでいる状態などである。屈伸運動では筋肉の長さが変わってしまう。

(4)筋肉は1本1本が糸のような形状をした筋線維が束ねられて構成されています。

筋線維は筋束という膜の中に束ねられており、1つの筋束の中には数千の筋線維が束ねられています。

運動中は、筋線維が収縮することで力が発揮され、筋線維が太ければ太いほど、より強い力を発揮することができる。つまり、数が増えるというよりも、1本1本の筋線維が太くなる。

## 問 29 (3)

(1)この文章は同化ではなく、異化の説明文である。

(2) この文章は異化ではなく、同化の説明文である。

(4) エネルギー代謝率とは、何もしていないときの状態に対して、活動や労働、運動などで何倍くらいのエネルギーが消費されたかを示した比率である。

(5) エネルギー代謝率は、動的筋作業の強度を表す指標であって精神的作業には用いることはできない。

## 問 30 (5)

昇進や昇格がストレスの原因となることは大いにありうる。