

〔関係法令〕

問 1 事業場の衛生管理体制に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 常時300人以上の労働者を使用する各種商品小売業の事業場では、総括安全衛生管理者を選任しなければならない。
- (2) 常時1,000人を超え2,000人以下の労働者を使用する事業場では、4人以上の衛生管理者を選任しなければならない。
- (3) 常時50人以上の労働者を使用する医療業の事業場では、第二種衛生管理者免許を有する者のうちから衛生管理者を選任することができる。
- (4) 常時1,000人以上の労働者を使用する事業場では、その事業場に専属の産業医を選任しなければならない。
- (5) 常時1,000人を超える労働者を使用する事業場では、衛生管理者のうち少なくとも1人を専任の衛生管理者としなければならない。

問 2 衛生管理者に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 事業者は、衛生管理者に、労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること等の業務のうち衛生に係る技術的事項を管理させなければならない。
- (2) 事業者は、衛生管理者に対し、衛生に関する措置をなし得る権限を与えなければならない。
- (3) 衛生管理者は、少なくとも毎月1回作業場等を巡視し、設備、作業方法等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。
- (4) 事業者は、衛生管理者を選任すべき事由が発生した日から14日以内に選任しなければならない。
- (5) 所轄労働基準監督署長は、労働災害を防止するため必要があると認めるときは、事業者に対し、衛生管理者の増員又は解任を命ずることができる。

問 3 衛生委員会に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 衛生委員会は、業種にかかわらず、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) 衛生委員会の議長は、原則として、総括安全衛生管理者又は総括安全衛生管理者以外の者で当該事業場においてその事業の実施を統括管理するもの若しくはこれに準ずる者のうちから事業者が指名した委員となる。
- (3) 衛生委員会の議長を除く全委員については、事業場に労働者の過半数で組織する労働組合がないときは、労働者の過半数を代表する者の推薦に基づき指名しなければならない。
- (4) 衛生委員会の開催の都度、遅滞なく、委員会における議事の概要を、書面の交付等一定の方法によって労働者に周知させなければならない。
- (5) 衛生委員会の議事等重要なものについては、記録を作成し、3年間保存しなければならない。

問 4 労働安全衛生規則に基づく次の定期健康診断項目のうち、厚生労働大臣が定める基準に基づき、医師が必要でないと認めるときは、省略することができる項目に該当しないものはどれか。

- (1) 血糖検査
- (2) 心電図検査
- (3) 肝機能検査
- (4) 血中脂質検査
- (5) 尿検査

問 5 労働時間の状況等が一定の要件に該当する労働者に対して、法令により実施することが義務付けられている医師による面接指導に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 面接指導の対象となる労働者の要件は、原則として、休憩時間を除き、1週間当たり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か月当たり120時間を超え、かつ、疲労の蓄積が認められることである。
- (2) 面接指導は、その対象となる要件に該当する労働者の申出により行われる。
- (3) 面接指導を行う医師として事業者が指定することができる医師は、当該事業場の産業医に限られる。
- (4) 事業者は、面接指導の結果に基づき、労働者の健康を保持するため必要な措置について、面接指導実施日から3か月以内に、医師の意見を聴かなければならない。
- (5) 面接指導の結果に基づいて作成した記録の保存期間は、3年間である。

問 6 雇入れ時の安全衛生教育(以下「教育」という。)に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 金融業の事業場では、「事故時等における応急措置及び退避に関すること」についての教育を省略することはできない。
- (2) 医療業の事業場では、「作業手順に関すること」についての教育を省略することができる。
- (3) 常時使用する労働者数が10人未満の事業場であっても、教育を省略することはできない。
- (4) 3か月以内の期間を定めて雇用する労働者については、危険又は有害な業務に従事する者を除き、教育を省略することができる。
- (5) 教育を行うべき事項の全部又は一部に関し、十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該事項についての教育を省略することができる。

問 7 事業場の建築物、施設等に関する措置について、労働安全衛生規則の衛生基準に違反しているものは次のうちどれか。

- (1) 60人の労働者を常時就業させている屋内作業場の気積が、設備の占める容積及び床面から3mを超える高さにある空間を除き600m<sup>3</sup>となっている。
- (2) 男性5人と女性25人の労働者を常時使用している事業場で、女性用には臥床できる休養室を設けているが、男性用には休養室や休養所を設けていない。
- (3) 事業場に附属する食堂の床面積を、食事の際の1人について、0.8m<sup>2</sup>となるようにしている。
- (4) 労働者を常時就業させる場所の作業面の照度を、精密な作業については350ルクス、粗な作業については150ルクスとしている。
- (5) ねずみ、昆虫等の発生場所、生息場所及び侵入経路並びにねずみ、昆虫等による被害の状況について、6か月以内ごとに1回、定期的に、統一的に調査を実施し、その調査結果に基づき必要な措置を講じている。

問 8 事務室の設備の点検に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 照明設備について、6か月以内ごとに1回、定期的に、点検しなければならない。
- (2) 機械による換気のための設備について、6か月以内ごとに1回、定期的に、異常の有無を点検しなければならない。
- (3) 燃焼器具を使用するときは、発熱量が著しく少ないものを除き、毎日、異常の有無を点検しなければならない。
- (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か月以内ごとに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。
- (5) 空気調和設備の冷却塔及び冷却水については、原則として、1か月以内ごとに1回、定期的に、その汚れの状況を点検し、必要に応じ、その清掃及び換水等を行わなければならない。

問 9 1 か月単位の変形労働時間制に関する次の記述のうち、労働基準法上、誤っているものはどれか。

ただし、常時使用する労働者数が10人以上の規模の事業場の場合とし、「労使協定」とは、「労働者の過半数で組織する労働組合(その労働組合がない場合は労働者の過半数を代表する者)と使用者との書面による協定」をいう。

- (1) この制度を採用する場合には、労使協定又は就業規則により、1か月以内の一定の期間を平均し1週間当たりの労働時間が40時間を超えないこと等、この制度に関する定めをする必要がある。
- (2) この制度を採用した場合には、この制度に関する定めにより特定された週又は日において1週40時間又は1日8時間を超えて労働させることができる。
- (3) この制度に関する定めをした労使協定は所轄労働基準監督署長に届け出る必要はないが、就業規則は届け出る必要がある。
- (4) この制度を採用した場合であっても、妊娠中又は産後1年を経過しない女性が請求した場合には、監督又は管理の地位にある者等労働時間に関する規定の適用除外者を除き、当該女性に対して法定労働時間を超えて労働させることはできない。
- (5) この制度で労働させる場合には、育児を行う者等特別な配慮を要する者に対して、これらの者が育児等に必要な時間を確保できるような配慮をしなければならない。

問 10 年次有給休暇(以下「休暇」という。)に関する次の記述のうち、労働基準法上、正しいものはどれか。

- (1) 週所定労働時間が30時間以上で、雇入れの日から起算して6年6か月以上継続勤務し、直近の1年間に、全労働日の8割以上出勤した労働者には、15日の休暇を新たに与えなければならない。
- (2) 労働者の過半数で組織する労働組合(その労働組合がない場合は労働者の過半数を代表する者)と使用者との書面による協定により休暇を与える時季に関する定めをした場合は、休暇のうち5日を超える部分については、その定めにより休暇を与えることができる。
- (3) 法令に基づく育児休業又は介護休業で休業した期間は、出勤率の算定に当たっては、出勤しなかったものとして算出することができる。
- (4) 休暇の請求権は、これを1年間行使しなければ時効によって消滅する。
- (5) 監督又は管理の地位にある者及び機密の事務を取り扱う者については、休暇に関する規定は適用されない。

[労働衛生]

問 11 一般作業環境において機械換気を行う場合の必要換気量(m<sup>3</sup>/h)を算出する次の計算式において、室内二酸化炭素基準濃度(%)として通常用いられる数値は、(1)~(5)のうちどれか。

$$\frac{\text{室内にいる人が1時間に呼出する二酸化炭素量 (m}^3\text{/h)}}{\text{室内二酸化炭素基準濃度 (\%) - 外気の二酸化炭素濃度 (\%)}} \times 100$$

- (1) 3
- (2) 1
- (3) 0.3
- (4) 0.1
- (5) 0.03

問12 次のAからDの温熱指標について、乾球温度と湿球温度のみで求められるものの組合せは、(1)～(5)のうちどれか。

- A 相対湿度
- B 実効温度
- C 不快指数
- D WBGT

- (1) A, B
- (2) A, C
- (3) B, C
- (4) B, D
- (5) C, D

問13 採光、照明などに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 照度の単位はルクスで、1ルクスは光度1カンデラの光源から3m離れた所で、その光に直角な面が受ける明るさに相当する。
- (2) 部屋の彩色に当たり、目の高さから上の壁及び天井は、まぶしさを防ぐため濁色にするとよい。
- (3) 立体視を必要とする作業には、影のできない照明が適している。
- (4) 全般照明と局部照明を併用する場合、全般照明による照度は、局部照明による照度の10分の1以上になるようにする。
- (5) 前方から明かりをとるとき、目と光源を結ぶ線と視線とが作る角度は、30°以下になるようにする。

問14 厚生労働省の「労働者の心の健康の保持増進のための指針」に基づくメンタルヘルスクエアに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) メンタルヘルスクエアを中長期的視点に立って継続的かつ計画的に行うため策定する「心の健康づくり計画」は、各事業場における労働安全衛生に関する計画の中に位置付ける。
- (2) 「心の健康づくり計画」の策定は、衛生委員会又は安全衛生委員会において十分調査審議する。
- (3) 事業者がメンタルヘルスクエアを積極的に推進する旨を表明することは、「心の健康づくり計画」で定めるべき事項に含まれる。
- (4) 「心の健康づくり計画」では、「セルフケア」、「家族によるケア」、「ラインによるケア」及び「事業場外資源によるケア」の四つのケアを効果的に推進する。
- (5) 「セルフケア」とは、労働者自身がストレスや心の健康について理解し、自らのストレスを予防、軽減することである。

問15 労働者の健康保持増進のために行う健康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) 健康測定における運動機能検査では、筋力、柔軟性、平衡性、敏捷性、全身持久性などの検査を行う。
- (2) 健康測定における医学的検査は、労働者の健康障害や疾病を早期に発見することを主な目的として行う。
- (3) 健康測定の結果に基づき、必要と判断された場合や労働者自らが希望する場合は、メンタルヘルスクエアを行う。
- (4) 健康測定の結果に基づく栄養指導では、食生活上の問題が認められた労働者に対して、栄養の摂取量、食習慣や食行動の評価とその改善の指導を行う。
- (5) 健康測定の結果に基づき行う保健指導には、勤務形態や生活習慣によって生じる健康上の問題を解決するため、睡眠、喫煙、飲酒、口腔保健などの生活指導が含まれる。

問16 在籍労働者数が60人の事業場において、在籍労働者の年間の延べ所定労働日数が14,400日、延べ実労働時間数が101,300時間であり、同期間の疾病休業件数が23件、疾病休業延べ日数が240日である。このときの疾病休業日数率及び病休件数千人率の概算値の組合せとして、適切なものは次のうちどれか。

	疾病休業日数率	病休件数千人率
(1)	0.10	227
(2)	1.67	227
○ (3)	1.67	383
(4)	2.37	103
(5)	2.37	383

問17 骨折及びその救急処置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 複雑骨折とは、骨が多数の骨片に破砕された状態をいう。
- (2) 皮膚から突出している骨は、直ちに皮下に戻すようにする。
- (3) 骨折が疑われる部位は、よく動かしてその程度を判断する必要がある。
- (4) 骨折部の固定のため副子を手や足に当てるときは、その先端が手先や足先から出ないようにする。
- (5) 損傷が皮膚にまで及ばない骨折のことを単純骨折という。

問18 脳血管障害及び虚血性心疾患に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脳血管障害は、脳の血管の病変が原因で生じ、出血性病変、虚血性病変などに分類される。
- (2) 出血性の脳血管障害は、脳表面のくも膜下腔に出血するくも膜下出血、脳実質内に出血する脳出血などに分類される。
- (3) 虚血性の脳血管障害である脳梗塞は、脳血管自体の動脈硬化性病変による脳血栓症と、心臓、動脈壁の血栓などが剥がれて脳血管を閉塞する脳塞栓症に分類される。
- (4) 虚血性心疾患は、門脈による心筋への血液の供給が不足したり途絶えることにより起こる心筋障害である。
- (5) 虚血性心疾患は、心筋の一部分に可逆的虚血が起こる狭心症と、不可逆的な心筋壊死が起こる心筋梗塞とに大別される。

問19 食中毒に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 感染型食中毒は、食物に付着した細菌そのものの感染によって起こる食中毒で、サルモネラ菌によるものなどがある。
- (2) 毒素型食中毒は、食物に付着した細菌が増殖する際に産生した毒素によって起こる食中毒で、腸炎ビブリオ菌によるものなどがある。
- (3) O-157やO-111は、ベロ毒素を産生する大腸菌で、これらによる食中毒は、腹痛や出血を伴う水様性の下痢などの症状を呈する。
- (4) ボツリヌス菌は、缶詰、真空パック食品など酸素のない食品中で増殖して毒性の強い神経毒を産生し、筋肉の麻痺症状を起こす。
- (5) ノロウイルスは、手指、食品などを介して経口で感染し、腸管で増殖して、嘔吐、下痢、腹痛などの急性胃腸炎を起こすもので、冬季に集団食中毒として発生することが多い。

問20 身長170cmの人のBMIが25未満となる最大の体重は、次のうちどれか。

- なお、BMIとは身長と体重から算出される体格指数である。
- (1) 65kg
  - (2) 67kg
  - (3) 69kg
  - (4) 71kg
  - (5) 73kg

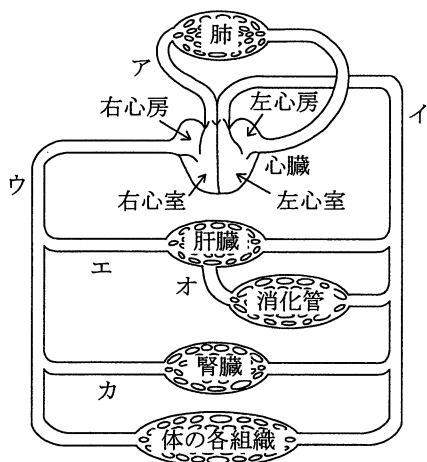
(次の科目が免除されている方は、問21～問30は解答しないで下さい。)

〔労働生理〕

問21 呼吸に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 呼吸運動は、横隔膜や肋間筋などの呼吸筋が収縮と弛緩をすることで胸腔内の圧力を変化させ、肺を受動的に伸縮させることにより行われる。
- (2) 横隔膜が下がり、胸腔の内圧が低くなるにつれ、鼻腔や気管などの気道を経て肺内へ流れ込む空気が吸気である。
- (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ガス交換は、外呼吸である。
- (4) 呼吸に関与する筋肉は、間脳の視床下部にある呼吸中枢によって支配されている。
- (5) 身体活動時には、血液中の二酸化炭素分圧の上昇などにより呼吸中枢が刺激され、1回換気量及び呼吸数が増加する。

問22 下図は、血液循環の経路を模式的に表したものであるが、図中の血管ア～カを流れる血液に関する(1)～(5)の記述のうち、誤っているものはどれか。



- (1) 血管ア及び血管イはいずれも動脈であるが、血管アには静脈血が流れる。
- (2) 血管ア～カを流れる血液のうち、酸素が最も多く含まれる血液は、血管イを流れる血液である。
- (3) 血管ウを流れる血液には、血管イを流れる血液に比べて二酸化炭素が多く含まれる。
- (4) 血管カを流れる血液には、血管エを流れる血液に比べて尿素が多く含まれる。
- (5) 血管ア～カを流れる血液のうち、食後、ブドウ糖が最も多く含まれる血液は、血管オを流れる血液である。

問23 神経系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 神経系を構成する基本的な単位である神経細胞は、通常、1個の細胞体、1本の軸索及び複数の樹状突起から成り、シナプスともいわれる。
- (2) 中枢神経系には脳と脊髄が、末梢神経系には体性神経と自律神経がある。
- (3) 体性神経は、運動及び感覚に関与し、自律神経は、呼吸、循環などに関与する。
- (4) 大脳の皮質は、神経細胞の細胞体が集まっている灰白質で、感覚、思考などの作用を支配する中枢として機能する。
- (5) 交感神経及び副交感神経は、同一器官に分布していても、その作用はほぼ正反対である。

問24 脂肪の分解・吸収及び脂質の代謝に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 胆汁は、アルカリ性で、消化酵素は含まないが、食物中の脂肪を乳化させ、脂肪分解の働きを助ける。
- (2) 脂肪は、膵臓から分泌される消化酵素である膵アミラーゼにより脂肪酸とグリセリンに分解され、小腸の絨毛から吸収される。
- (3) 肝臓は、コレステロールとリン脂質を合成し、また、余剰の蛋白質と糖質を中性脂肪に変換する。
- (4) コレステロールやリン脂質は、細胞膜の成分となる。
- (5) 脂質は、糖質や蛋白質に比べて多くのATPを産生するエネルギー源となるが、摂取量が多すぎると肥満の原因となる。

問25 腎臓又は尿に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 血中の老廃物は、尿細管からボウマン嚢に濾し出される。
- (2) 血中の蛋白質は、糸球体からボウマン嚢に濾し出される。
- (3) 血中のグルコースは、糸球体からボウマン嚢に濾し出される。
- (4) 原尿中に濾し出された電解質の多くは、ボウマン嚢から血中に再吸収される。
- (5) 原尿中に濾し出された水分の大部分は、そのまま尿として排出される。

問 26 血液に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 血液は、血漿と有形成分から成り、血液の容積の 55%程度を占める血漿中には、アルブミン、グロブリンなどの蛋白質が含まれている。
- (2) 血液の容積に対する赤血球の相対的容積をヘマトクリットという。
- (3) 骨髄中で産生される赤血球の寿命は、約 120 日で、白血球の寿命に比べて長い。
- (4) 白血球の成分であるリンパ球には、Bリンパ球、Tリンパ球などがあり、免疫反応に関与している。
- (5) ある人の血漿中のフィブリン(線維素)と別の人の血清中のフィブリノーゲン(線維素原)との間で生じる反応を血液の凝集という。

問 27 感覚又は感覚器に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 内耳は、前庭、半規管及び蝸牛から成り、蝸牛が平衡感覚をつかさどっている。
- (2) 皮膚感覚には、触覚、痛覚、温度感覚(温覚・冷覚)などがあり、これらのうち冷覚を感じる冷覚点の密度は、他の感覚点に比べて大きい。
- (3) 網膜には色を感じる錐状体と、明暗を感じる杆状体の 2種類の視細胞がある。
- (4) 眼軸が長過ぎるために、平行光線が網膜の前方で像を結ぶ状態は、遠視である。
- (5) 嗅覚は、わずかな匂いでも感じるほど鋭敏で、同じ臭気に対しても疲労しにくい。

問 28 ホルモン、その内分泌器官及びそのはたらきの組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

ホルモン	内分泌器官	はたらき
(1) コルチゾール	副腎皮質	血糖量の増加
(2) アルドステロン	副腎皮質	体液中の塩類バランスの調節
○ (3) メラトニン	副甲状腺	体液中のカルシウムバランスの調節
(4) インスリン	膵臓	血糖量の減少
(5) グルカゴン	膵臓	血糖量の増加

問 29 筋肉に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 筋肉中のグリコーゲン<sup>①</sup>は、酸素が十分に与えられると完全に分解され、最後に乳酸になる。
- (2) 筋肉の縮む速さが速ければ速いほど、仕事の効率は大きい。
- (3) 強い力を必要とする運動を続けていても、筋肉を構成する個々の筋線維の太さは変わらないが、その数が増えることによって筋肉が太くなり筋力が増強する。
- (4) 人が直立しているとき、姿勢保持の筋肉には、常に等張性収縮が生じている。
- (5) 長時間の姿勢維持を伴う VDT 作業などでは、持続的な筋収縮を必要とする等尺性収縮が主体となるため、血行不良や筋疲労が生じやすい。

問 30 ストレスに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 外部からの刺激であるストレス<sup>②</sup>は、その強弱にかかわらず、自律神経系と内分泌系を介して、心身の活動を抑圧する。
- (2) ストレスに伴う心身の反応には、ノルアドレナリン、アドレナリンなどのカテコールアミンや副腎皮質ホルモンが深く関与している。
- (3) 昇進、転勤、配置替えなどがストレスの原因となることがある。
- (4) 職場環境における騒音、気温、湿度、悪臭などがストレスの原因となることがある。
- (5) ストレスにより、自律神経系と内分泌系のバランスが崩れ、精神神経科的疾患又は内科的疾患が生じる場合がある。