

〔関係法令〕

問 1 衛生管理者又は衛生推進者の選任について、法令に違反しているものは次のうちどれか。

- ただし、衛生管理者の選任の特例はないものとする。
- (1) 常時40人の労働者を使用する金融業の事業場において、衛生管理者は選任していないが、衛生推進者を1人選任している。
  - (2) 常時100人の労働者を使用する自動車整備業の事業場において、衛生工学衛生管理者免許を有する者のうちから衛生管理者を1人選任している。
  - (3) 常時300人の労働者を使用する清掃業の事業場において、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2人選任している。
  - (4) 常時600人の労働者を使用する各種商品小売業の事業場において、3人の衛生管理者のうち2人を事業場に専属で第一種衛生管理者免許を有する者のうちから選任し、他の1人を事業場に専属でない労働衛生コンサルタントから選任している。
  - (5) 常時1,200人の労働者を使用する各種商品卸売業の事業場において、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4人選任し、そのうち1人を専任の衛生管理者としているが、他の3人には他の業務を兼務させている。

問 2 事業者が衛生管理者に管理させるべき業務として、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- ただし、次のそれぞれの業務のうち衛生に係る技術的事項に限るものとする。
- (1) 衛生推進者の指揮に関すること。
  - (2) 安全衛生に関する方針の表明に関すること。
  - (3) 安全衛生に関する計画の作成、実施、評価及び改善に関すること。
  - (4) 労働者の衛生のための教育の実施に関すること。
  - (5) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること。

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。
- (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) 事業場に専属ではないが、衛生管理者として選任している労働衛生コンサルタントを、衛生委員会の委員として指名することができる。
- (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) 衛生委員会の議事で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 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ないものは次のうちどれか。

- (1) 常時50人の労働者を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4mを超える高さにある空間を除き400m<sup>3</sup>となっている。
- (2) 日常行う清掃のほか、1年に1回、定期に大掃除を行っている。
- (3) 常時男性5人、女性30人の労働者を使用している事業場で、労働者が臥床することのできる休養室又は休養所を男女別に設けていない。
- (4) 事業場に附属する食堂の炊事従業員について、専用の便所を設けているほか、一般従業員と共用の休憩室を設けている。
- (5) 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。

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、誤っているものはどれか。

- (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100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、労働時間の状況等が一定の要件に該当する労働者の申出により行われる。
- (3) 医師は、対象となる労働者の面接指導を行うに当たり、勤務の状況、疲労の蓄積の状況の他、心身の状況について確認を行う。
- (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、面接指導が行われた後、遅滞なく、医師の意見を聴かなければならない。
- (5) 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。

問 6 雇入れ時の安全衛生教育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) 1か月以内の期間を定めて経理事務員として雇用するパートタイム労働者についても、教育を行わなければならない。
- (2) 教育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。
- (3) 銀行など金融業の事業場においては、「整理、整頓及び清潔の保持に関すること」についての教育を省略することができない。
- (4) ゴルフ場業の事業場においては、教育事項のうち、「作業開始時の点検に関すること」については省略することができる。
- (5) 警備業の事業場においては、教育事項のうち、「作業手順に関すること」については省略することができる。

問 7 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 8 事務室の空気環境の調整に関する次の文中の  内に入れるA及びBの数値の組合せとして、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「① 空気調和設備又は機械換気設備を設けている場合は、室に供給される空気が、1気圧、温度25℃とした場合の当該空气中に占める二酸化炭素の含有率が100万分の  A  以下となるように、当該設備を調整しなければならない。

② ①の設備により室に流入する空気が、特定の労働者に直接、継続して及ばないようにし、かつ、室の気流を  B  m/s 以下としなければならない。」

- |     | A     | B   |
|-----|-------|-----|
| (1) | 1,000 | 0.3 |
| (2) | 1,000 | 0.5 |
| (3) | 2,000 | 0.3 |
| (4) | 2,000 | 0.5 |
| (5) | 2,000 | 1   |

[労働衛生]

問 9 週所定労働時間が32時間で、週所定労働日数が4日である労働者であって、雇入れの日から起算して3年6か月継続勤務した労働者に対して、その後1年間に新たに与えなければならない年次有給休暇日数として、法令上、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

ただし、その労働者はその直前の1年間に全労働日の8割以上出勤したものとする。

- (1) 10日
- (2) 11日
- (3) 12日
- (4) 13日
- (5) 14日

問 1 1 事務室における必要換気量 $Q$  ( $m^3/h$ )を算出する式として、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

ただし、AからDは次のとおりとする。

- A 室内二酸化炭素濃度の測定値(ppm)
- B 室内二酸化炭素基準濃度(ppm)
- C 外気の二酸化炭素濃度(ppm)
- D 在室者全員が1時間に呼出する二酸化炭素量( $m^3/h$ )

- (1)  $Q = \frac{D}{A - B} \times 100$
- (2)  $Q = \frac{D}{A - C} \times 100$
- (3)  $Q = \frac{D}{B - C} \times 100$
- (4)  $Q = \frac{D}{A - B} \times 1,000,000$
- (5)  $Q = \frac{D}{B - C} \times 1,000,000$

問 1 0 労働基準法に定める育児時間に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 生後満1年に達しない生児を育てる女性労働者は、育児時間を請求できる。
- (2) 育児時間は、休憩時間とは別の時間として請求できる。
- (3) 育児時間は、原則として、1日2回、1回当たり少なくとも30分の時間を請求できる。
- (4) 育児時間を請求しない女性労働者に対しても、育児時間を与えなければならない。
- (5) 育児時間は、育児時間を請求できる女性労働者が請求した時間に与えなければならない。

問 1 2 温熱条件に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 温度感覚を左右する環境要素は、気温、湿度及び気流であり、この三要素によって温熱環境が定まる。
- (2) 気温、湿度及び気流の総合効果を実験的に求め、温度目盛で表したものが実効温度である。
- (3) WBGTは暑熱環境による熱ストレスの評価に用いられる指標で、屋内では自然湿球温度と黒球温度の測定値から算出される。
- (4) 高温多湿作業場所において労働者を作業に従事させる場合には、計画的に、熱への順化期間を設ける。
- (5) 相対湿度とは、空気中の水蒸気分圧とその温度における飽和水蒸気圧との比を百分率で示したものである。

問13 照明などの視環境に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 前方から明かりを取るときは、眼と光源を結ぶ線と視線とで作る角度が、 $40^{\circ}$ 以上になるようにしている。
- (2) 高齢者は、若年者に比較して、一般に、高い照度が必要であるが、水晶体の混濁により、まぶしさを感じやすくなっている場合もあるので、注意が必要である。
- (3) 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 $1/10$ 以上になるようにしている。
- (4) 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10m離れた所で、その光の光軸に垂直な面が受ける明るさに相当する。
- (5) 室内の彩色で、明度を高くすると光の反射率が高くなり照度を上げる効果があるが、彩度を高くしすぎると交感神経の緊張を招きやすい。

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対策に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) メンタルヘルスカ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ことが望ましい。
- (2) 「心の健康づくり計画」の策定に当たっては、衛生委員会又は安全衛生委員会において十分調査審議を行う。
- (3) 事業者がメンタルヘルスカを積極的に推進する旨の表明に関することは、「心の健康づくり計画」で定めるべき事項に含まれる。
- (4) 「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、またはこれに対処することである。
- (5) メンタルヘルスカは、「セルフケア」、「家族によるケア」及び「事業場内産業保健スタッフ等によるケア」の三つのケアを継続的かつ計画的に行うことが重要である。

問15 厚生労働省の「事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針」において、快適な職場環境の形成のための措置の実施に関し、考慮すべき事項とされていないものは次のうちどれか。

- (1) 継続的かつ計画的な取組
- (2) 経営者の意向の反映
- (3) 労働者の意見の反映
- (4) 個人差への配慮
- (5) 潤いへの配慮

問16 一次救命処置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 傷病者の反応がない場合は、大声で叫んで周囲に注意喚起し、協力者を確保する。
- (2) 周囲に協力者がいる場合は、119番通報やAED(自動体外式除細動器)の手配を依頼する。
- (3) 口対口人工呼吸は、傷病者の鼻をつまみ、1回の吹き込みに約3秒かけて傷病者の胸の盛り上がりが見える程度まで吹き込む。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が約5cm沈む強さで、1分間に100~120回のテンポで行う。
- (5) AEDを用いた場合、電気ショックを行った後や電気ショックは不要と判断されたときには、音声メッセージに従い、胸骨圧迫を再開し心肺蘇生を続ける。

問17 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) 運動負荷心電図検査は、心筋の異常や不整脈の発見には役立つが、虚血性心疾患の発見には役立たない。
- (2) 虚血性心疾患発症の危険因子には、高血圧、喫煙、脂質異常症などがある。
- (3) 虚血性心疾患は、狭心症と心筋梗塞とに大別される。
- (4) 狭心症は、心臓の血管の一部の血流が一時的に悪くなる病気である。
- (5) 狭心症の痛みの場所は、心筋梗塞とほぼ同じであるが、その発作が続く時間は、通常数分程度で、長くても15分以内におさまることが多い。

問18 ノロウイルスによる食中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 食品に付着したウイルスが食品中で増殖し、ウイルスが産生した毒素により発症する。
- (2) ウイルスの感染性は、長時間煮沸しても失われな
- (3) 潜伏期間は、1～2日間である。
- (4) 発生時期は、夏季が多い。
- (5) 症状は、筋肉の麻痺などの神経症状が特徴である。

問20 熱傷の救急処置などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 熱傷は、Ⅰ～Ⅲ度に分類され、水疱ができる程度の熱傷は、Ⅱ度に分類される。
- (2) 水疱ができたときは、周囲に広がらないように水疱を破って清潔なガーゼや布で軽く覆う。
- (3) 熱傷面は、すぐに水をかけて十分冷やすことが応急手当のポイントであるが、熱傷の範囲が広い場合、全体を冷却し続けることは低体温となるおそれがあるので注意が必要である。
- (4) 衣類を脱がすときは、熱傷面に付着している衣類は残して、その周囲の部分だけを切りとる。
- (5) 45℃程度の熱源への長時間接触による低温熱傷は、一見、軽症にみえても熱傷深度は深く難治性の場合が多い。

問19 厚生労働省の「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」に基づく健康保持増進対策に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 事業場内健康保持増進体制の整備に関することは、健康保持増進計画で定める事項に含まれない。
- (2) 産業医は、健康診断の結果を評価し、運動指導等の健康指導を行うための指導票を作成するとともに、個々の労働者に対して運動指導を行う。
- (3) 運動指導担当者が中心となって行う健康測定の結果に基づき、産業栄養指導担当者が、個々の労働者に対して必要な栄養指導を行う。
- (4) 喫煙及び飲酒に関することは、産業保健指導担当者が行う保健指導の内容に含まれる。
- (5) 健康保持増進措置を実施するためのスタッフは、いかなる場合でもその事業場内で確保するべきであり、外部の機関に委託してその職務を実施させてはならない。

次の科目が免除されている方は、問21～問30は解答しないでください。

〔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、気管と胸膜の協調運動によって、胸郭内容積を周期的に増減させて行われる。
- (2) 胸郭内容積が増し、そ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酸素と二酸化炭素のガス交換を肺呼吸又は外呼吸という。
- (4) 全身の毛細血管中の血液が各組織細胞に酸素を渡して二酸化炭素を受け取るガス交換を内呼吸又は組織呼吸という。
- (5) 血液中の二酸化炭素濃度が増加すると、呼吸中枢が刺激され、肺でのガス交換の量が多くなる。

問 2 2 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節(洞房結節)で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心筋は人間の意思によって動かすことができない不随意筋であるが、随意筋である骨格筋と同じ横紋筋に分類される。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

問 2 3 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、複数の樹状突起から成り、ニューロンともいわれる。
- (2) 有髄神経線維は、無髄神経線維より神経伝導速度が速い。
- (3) 大脳の内側の髄質は神経細胞の細胞体が集合した灰白質で、感覚、運動、思考などの作用を支配する中枢として機能する。
- (4) 末梢神経系において神経細胞の細胞体が集合している部分を神経節という。
- (5) 交感神経と副交感神経は、同一器官に分布しているが、ほぼ相反する作用をする。

問 2 4 次の A から D までの消化酵素について、蛋白質の消化に関与しているものの組合せは(1)~(5)のうちどれか。

- A リパーゼ
- B ペプシン
- C アミラーゼ
- D トリプシン

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

問 2 5 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) 赤血球は、骨髄で産生され、寿命は約120日であり、血球の中で最も多い。
- (2) 血液中に占める赤血球の容積の割合をヘマトクリットといい、貧血になるとその値は高くなる。
- (3) 好中球は、白血球の約60%を占め、偽足を出してアメーバ様運動を行い、体内に侵入してきた細菌などを貪食する。
- (4) 血小板は、直径2~3 $\mu\text{m}$ の不定形細胞で、止血作用をもつ。
- (5) ABO式血液型は、赤血球の血液型分類の一つで、A型の血清は抗B抗体をもつ。

問 2 6 腎臓又は尿に関する次の A から D までの記述について、誤っているものの組合せは(1)~(5)のうちどれか。

- A 腎臓の皮質にある腎小体では、糸球体から血液中の血球及び糖以外の成分がボウマン嚢に濾し出され、原尿が生成される。
- B 腎臓の尿細管では、原尿に含まれる大部分の水分及び身体に必要な成分が血液中に再吸収され、残りが尿として生成される。
- C 尿は淡黄色の液体で、固有の臭気を有し、通常、弱アルカリ性である。
- D 尿の約95%は水分で、約5%が固形物であるが、その成分は全身の健康状態をよく反映するので、尿検査は健康診断などで広く行われている。

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

問27 視覚に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 遠距離視力検査は、一般に、5 mの距離で実施する。
- (2) ヒトの眼は、硝子体の厚さを変えることにより焦点距離を調節して網膜の上に像を結ぶようにしている。
- (3) 角膜が歪んでいたり、表面に凹凸があるために、眼軸などに異常がなくても、物体の像が網膜上に正しく結ばないものを乱視という。
- (4) 網膜には、錐状体と桿状体の2種類の視細胞がある。
- (5) 明るいところから急に暗いところに入ると、初めは見えにくい暗順応によって徐々に見えるようになる。

問28 疲労などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 産業疲労は、疲労徴候の現れ方により、急性疲労、慢性疲労、日周期性疲労などに分類することができる。
- (2) 産業疲労は、生体に対する労働負荷が大きすぎることによって引き起こされるが、その回復や蓄積は日常生活ともかかわっている。
- (3) 作業の各局面で生じる疲労を後へ持ち越さないようにすることは、産業疲労の対策として大切なことである。
- (4) 近年の職場では、全身疲労のみならず、体の一部の筋肉を使うVDT作業などによる局所疲労が問題となっている。
- (5) 身体活動強度(メッツ)は、身体活動の強さが軽作業時の何倍に相当するかを表す単位である。

問29 ストレスに関する次のAからDまでの記述について、誤っているものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A 外部環境からの刺激(ストレッサー)は、その形態や程度にかかわらず、自律神経系と内分泌系を介して、心身の活動を抑圧する。
- B ストレス反応には、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。
- C ストレス反応には、個人差がほとんどない。
- D 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、内科的疾患などを招く場合がある。

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

問30 体温調節に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 寒冷にさらされ体温が正常以下になると、皮膚の血管が収縮して血流量が減って、放熱が減少する。
- (2) 高温にさらされ体温が正常以上に上昇すると、内臓の血流量が増加し体内の代謝活動が亢進することにより、人体からの放熱が促進される。
- (3) 体温調節にみられるように、外部環境などが変化しても身体内部の状態を一定に保とうとする性質を恒常性(ホメオスタシス)という。
- (4) 計算上、100 gの水分が体重70kgの人の体表面から蒸発すると、気化熱が奪われ、体温を約1℃下げることができる。
- (5) 放熱は、ふく射(放射)、伝導、蒸発などの物理的な過程で行われ、蒸発には、発汗と不感蒸泄によるものがある。