

受験番号	
------	--

〔関係法令〕

- 問 1 衛生管理者の選任について、法令上、正しいものは次のうちどれか。
- (1) 衛生管理者は、選任すべき事由が発生してから30日以内に選任しなければならない。
  - (2) 常時使用する労働者数が60人の運送業の事業場では、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。
  - (3) 常時使用する労働者数が1000人を超え2000人以下の事業場では、少なくとも3人の衛生管理者を選任しなければならない。
  - (4) 2人以上の衛生管理者を選任すべき事業場では、そのうち1人については、その事業場に専属でない労働衛生コンサルタントのうちから選任することができる。
  - (5) 常時使用する労働者数が2000人以上の事業場では、専任の衛生管理者を2人以上選任しなければならない。

- 問 2 総括安全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) 総括安全衛生管理者は、事業場においてその事業の実施を統括管理する者又はこれに準ずる者をもって充てなければならない。
  - (2) 都道府県労働局長は、労働災害を防止するため必要があると認めるときは、総括安全衛生管理者の業務の執行について事業者に勧告することができる。
  - (3) 総括安全衛生管理者は、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。
  - (4) 総括安全衛生管理者を選任したときは、遅滞なく、選任報告書を、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。
  - (5) 総括安全衛生管理者が旅行、疾病、事故その他やむを得ない事由によって職務を行うことができないときは、代理者を選任しなければならない。

- 問 3 衛生委員会に関する次の記述のうち、法令上、正しいものはどれか。
- (1) 衛生委員会は、工業的業種の事業場では常時50人以上、非工業的業種の事業場では常時100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ない。
  - (3) 事業場で選任している衛生管理者は、すべて衛生委員会の委員としなければならない。
  - (4) 衛生委員会は、毎月1回以上開催するようにし、重要な議事に係る記録を作成して、3年間保存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、事業場の規模にかかわらずその事業場に専属の者でなければならない。

- 問 4 労働安全衛生規則に規定されている医師による健康診断について、法令に違反しているものは次のうちどれか。
- (1) 雇入時の健康診断において、35歳未満の者については、医師の意見を聴いて、貧血検査及び心電図検査を省略している。
  - (2) 深夜業を含む業務に常時従事する労働者に対し、6月以内ごとに1回、定期に健康診断を行っているが、胸部エックス線検査については、1年以内ごとに1回しか行っていない。
  - (3) 海外に6月以上派遣して帰国した労働者について、国内の業務に就かせるとき、一時的な就業の場合を除いて、海外派遣労働者健康診断を行っている。
  - (4) 常時50人の労働者を使用する事業場において、雇入時の健康診断の結果について、所轄労働基準監督署長に報告を行っていない。
  - (5) 常時40人の労働者を使用する事業場において、定期健康診断の結果について、所轄労働基準監督署長に報告を行っていない。

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は、1週40時間を超えて労働した時間が1月当たり120時間を超え、かつ、疲労の蓄積が認められる者である。
- (2) 面接指導は、その要件に該当する労働者の申出により行われる。
- (3) 労働者は、事業者の指定した医師による面接指導を希望しない場合は、他の医師の行う面接指導を受け、その結果を証明する書面を事業者に提出することができる。
- (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に必要な措置について、面接指導実施後遅滞なく、医師の意見を聴かなければならない。
- (5) 事業者は、面接指導の結果に基づき、その記録を作成し、5年間保存しなければならない。

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) 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。
- (2) 3月以内の期間を定め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。
- (3) 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。
- (4) 旅館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。
- (5) 金融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。

問 7 事業場の建物、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) 常時60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800m<sup>3</sup>となっている。
- (2) 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月以内ごとに1回、定期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。
- (3) 常時男性5人と女性25人の労働者が就業している事業場で、女性用の<sup>が</sup>臥床できる休養室を設けているが、男性用には、休養室の代わりに休憩設備を利用させている。
- (4) 有害業務を行っていない屋内作業場で、直接外気に向かって開放することのできる窓の面積が常時床面積の1/15であるものに、換気設備を設けていない。
- (5) 日常行う清掃のほか、1年ごとに1回、定期的に大掃除を行っている。

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、1年以内ごとに1回、定期に、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、2月以内ごとに1回、定期に、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月以内ごとに1回、定期に、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月以内ごとに1回、定期に、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 労働基準法に基づく1箇月単位の変形労働時間制に関する次の記述のうち、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、本問において「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箇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なければならない。
- (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については、法定労働時間を超えて延長する労働時間は1日について2時間以内に限られている。
- (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 労働基準法により作成が義務付けられている就業規則に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 就業規則の作成又は変更の手続きとして、事業場の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）の同意が必要である。
- (2) 退職に関する事項（解雇の事由を含む。）については、必ず就業規則に定めておく必要がある。
- (3) 休日及び休暇に関する事項については、必ず就業規則に定めておく必要がある。
- (4) 安全及び衛生に関する事項については、これに関する定めをする場合に就業規則に定めておく必要がある。
- (5) 就業規則は、常時作業場の見やすい場所へ掲示すること、各労働者に書面を交付すること等の一定の方法によって、労働者に周知させる必要がある。

〔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。

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

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

問 12 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) 実効温度は、人の温熱感に基礎を置いた指標で、気温、湿度、気流の総合効果を温度目盛りで表したものである。
- (2) 暑からず、寒からずという温度感覚を伴う温度を至適温度という。
- (3) WBGTは、気温、黒球温度及びエネルギー代謝率から求められる指標で、高温環境の評価に用いられる。
- (4) 相対湿度とは、ある温度における空気中の水蒸気分圧と飽和水蒸気圧との比を百分率で示したものである。
- (5) 夏期等暑熱時に室内を冷房する場合、外気温との差が大きくなると身体の体温調節機能に支障が生じやすいので、この場合の外気温と室温の差は7以内が目安とされている。

問 1 3 照明等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、 $30^\circ$ 以上になるようにするとよい。
- (2) あらゆる方向から同程度の明るさの光がくると、見るものに影ができなくなり、立体感がなくなってしまうことがある。
- (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 $1/10$ 以上になるようにする。
- (4) 照度の単位はカンデラで、1カンデラは光度1ルクスの光源から1m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。
- (5) 部屋の彩色として、目の高さ以下は、まぶしさを防ぎ安定感を出すために濁色とし、目より上方の壁や天井は、明るい色を用いるとよい。

問 1 4 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ケアの実施に関する次の記述のうち不適切なものはどれか。

- (1) 心の健康については、客観的な測定方法が十分確立しておらず、その評価は容易ではなく、さらに、心の健康問題の発生過程には個人差が大きく、そのプロセスの把握が難しいという特性がある。
- (2) メンタルヘルスケアは、「セルフケア」、「ラインによるケア」、「事業場内産業保健スタッフ等によるケア」及び「事業場外資源によるケア」の4つのケアが継続的かつ計画的に行われることが重要である。
- (3) 労働者の心の健康は、職場配置、人事異動、職場の組織等の要因によって影響を受ける可能性があるため、人事労務管理部門と連携するようにする。
- (4) 労働者の心の健康は、職場のストレス要因のみならず、家庭・個人生活等の職場外のストレス要因の影響を受けている場合があることにも留意する。
- (5) 労働者にメンタルヘルス不調が発生した場合には、速やかな対応が必要であるので、当該労働者の状況を主治医や家族から本人の同意を得ることなく取得するようにする。

問 1 5 厚生労働省の「職場における喫煙対策のためのガイドライン」に基づく喫煙対策の進め方に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 施設・設備面の対策として、可能な限り喫煙室を設置することとし、これが困難な場合には、喫煙コーナーを設置する。
- (2) 喫煙室は、壁やガラス等で区画した独立の部屋とし、入口ドアのすき間、吸気口など空気が流入する箇所がない密閉構造とする。
- (3) 喫煙室及び喫煙コーナーには、原則として、たばこの煙が拡散する前に吸引して屋外に排出する方式の換気扇、局所排気装置等の喫煙対策機器を設置する。
- (4) 喫煙対策機器として、やむを得ず屋内に排気する方式の空気清浄装置を設置する場合には、空気清浄装置はガス状成分を除去できない問題点があることに留意して対策を講ずる。
- (5) 職場の空気環境の測定を行い、浮遊粉じんの濃度及び一酸化炭素の濃度を所定の値以下とするように必要な措置を講ずる。

問 1 6 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所定労働日数が14400日、延実労働時間数が101300時間であり、同期間の疾病休業件数が23件、疾病休業延日数が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)	2.37	103
(3)	2.37	383
(4)	1.67	227
(5)	1.67	383

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) 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。
- (2) 虚血性心疾患発症の危険因子には、高血圧、喫煙、高脂血症などがある。
- (3) 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。
- (4) 心筋梗塞では、突然激しい胸痛が起こり、「締め付けられるように痛い」、「胸が苦しい」などの症状が長時間続き、1時間以上になることもある。
- (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 熱傷の救急処置等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、度～度<sup>ほう</sup>に分類され、水疱ができる程度の熱傷は、度<sup>ほう</sup>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 細菌性食中毒の原因菌のうち、病原性好塩菌ともいわれるものは、次のうちどれか。

- (1) ブドウ球菌
- (2) ボツリヌス菌
- (3) サルモネラ菌
- (4) 腸炎ビブリオ
- (5) カンピロバクター

問 20 一次救命処置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 気道を確保するためには、仰向けにした傷病者のそばにしゃがみ、後頭部を軽く上げ、顎を下方に押さえる。
- (2) 呼吸を確認して普段どおりの息(正常な呼吸)がない場合や約10秒間観察しても判断できない場合は、心肺停止とみなし、心肺蘇生を開始する。
- (3) 胸骨圧迫と人工呼吸を行う場合は、胸骨圧迫10回に人工呼吸1回を繰り返す。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が少なくとも5cm沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1分間に約60回のテンポで行う。
- (5) AED(自動体外式除細動器)を用いて救命処置を行う場合には、人工呼吸や胸骨圧迫は、一切行う必要がない。

(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、主として呼吸筋(肋間筋<sup>ろっ</sup>)と横隔膜の協調運動によって胸郭内容積を周期的に増減し、それに伴って肺を伸縮させることにより行われる。
- (2) 胸郭内容積が増し、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を内呼吸という。
- (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。
- (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 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) 心筋は不随意筋であるが、骨格筋と同様に横紋筋に分類される。
- (2) 体循環とは、左心室から大動脈に入り、静脈血となって右心房に戻ってくる血液の循環をいう。
- (3) 肺を除く各組織の毛細血管を通過する血液の流れは、体循環の一部である。
- (4) 肺循環とは、右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通過して左心房に戻る血液の循環をいう。
- (5) 大動脈及び肺動脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

問 2 3 神経細胞に関する次の文中の [ ] 内に入れる A から C の語句の組合せとして、正しいものは (1) ~ (5) のうちどれか。

「神経系において情報を伝えたり処理する基本単位である神経細胞は [ A ] とよばれ、細胞体から通常 1 本の [ B ] と複数の [ C ] が突き出した形をしている。神経細胞内を情報が伝わっていくことを伝導といい、情報は、[ C ] で受け取られ [ B ] を伝わって運ばれる。」

- |            | A | B    | C    |
|------------|---|------|------|
| (1) ニューロン  |   | 軸索   | 樹状突起 |
| (2) ニューロン  |   | 樹状突起 | 軸索   |
| (3) シナプス   |   | 軸索   | 樹状突起 |
| (4) シナプス   |   | 樹状突起 | 軸索   |
| (5) ガングリオン |   | 軸索   | 樹状突起 |

問 2 4 蛋白質並びにその分解、吸収及び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) 蛋白質は、約 20 種類のアミノ酸が結合してできしており、内臓、筋肉、皮膚など人体の臓器等を構成する主成分である。
- (2) 蛋白質は、膵臓から分泌される消化酵素である膵リパーゼなどによりアミノ酸に分解され、小腸から吸収される。
- (3) 血液循環に入ったアミノ酸は、体内の各組織において蛋白質に再合成される。
- (4) 肝臓では、アミノ酸から多くの血漿蛋白質が合成される。
- (5) 飢餓時には、肝臓などでアミノ酸などからブドウ糖を生成する糖新生が行われる。

問 2 5 腎臓・泌尿器系に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 糸球体では、血液中の血球及び蛋白質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。
- (2) 尿細管では、原尿に含まれる大部分の水分、電解質、栄養分が血液中に再吸収される。
- (3) 尿の生成・排出により、体内の水分の量やナトリウムなどの電解質の濃度を調節するとともに、生命活動によって生じた不要な物質を排泄する。
- (4) 尿の 95% は水分で、残りの 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。
- (5) 血液中の尿素窒素 (BUN) の値が低くなる場合は、腎臓の機能の低下が考えられる。

問 2 6 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 ~ 60% 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) 白血球の一成分であるリンパ球には、Bリンパ球や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 2 7 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) ヒトの眼は、周りの明るさによって水晶体の厚さが変化して眼に入る光量が調節され、暗い場合には水晶体が厚くなる。
- (2) 眼軸が短すぎるなどにより、平行光線が網膜の後方で像を結ぶものを遠視眼という。
- (3) 角膜が歪んでいたたり、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、明るい所で働き色を感じる錐状体と、暗い所で働き弱い光を感じる桿状体の二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、初めは見えにくいが見えやすくなることを暗順応という。

問 2 8 ヒトのホルモン、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) パラソルモン	副腎髄質	血糖量の増加
(4) インスリン	膵臓 <small>すいぞう</small>	血糖量の減少
(5) グルカゴン	膵臓	血糖量の増加

問 2 9 体温調節に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 寒冷にさらされ体温が正常以下になると、皮膚の血管が拡張して血流量を増し、皮膚温を上昇させる。
- (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) 体温調節のように、外部環境が変化しても身体内部の状態を一定に保つ生体の仕組みを同調性といい、筋肉と神経系により調整されている。
- (4) 体温調節中枢は、小脳にあり、産熱と放熱とのバランスを維持し体温を一定に保つよう機能している。
- (5) 放熱は、放射(ふく射)、伝導、蒸発などの物理的な過程で行われ、蒸発には、発汗と不感蒸泄せつせつによるものがある。

問 3 0 睡眠に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 睡眠は、疲労の回復に有効であるが、寝つけない場合、体を横たえて安静を保つのみでも、疲労はある程度回復する。
- (2) 睡眠中には、交感神経系の働きが活発になり、心身の安定を図るように調節が行われる。
- (3) 睡眠が不足すると、感覚機能や集中力は低下し、作業能率が落ち、周囲の刺激に対する反応も鈍り、災害の発生しやすい状況となる。
- (4) 睡眠と覚醒のリズムは、体内時計により約 1 日の周期に調節されており、体内時計の周期を外界の 24 時間周期に適切に同調させることができないために生じる睡眠の障害を概日リズム睡眠障害という。
- (5) 睡眠と食事は深く関係しているため、就寝直前の過食は肥満のほか不眠を招くことになる。

( 終 り )