

受験番号	
------	--

第二種衛生管理者免許試験

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

〔注意事項〕

- 1 本紙左上の「受験番号」欄に受験番号を記入してください。
- 2 解答方法
 - (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
 - (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
 - (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
 - (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
 - (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一間につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
 - (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。
- 3 受験票には、何も記入しないでください。
- 4 試験時間は3時間で、試験問題は問1～問30です。
「労働生理」の免除者の試験時間は2時間15分で、試験問題は問1～問20です。
- 5 試験開始後、1時間以内は退室できません。
試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。
試験監督員が席まで伺います。
なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。
- 6 試験問題は、持ち帰ることはできません。受験票は、お持ち帰りください。

〔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、正しいものはどれか。

ただし、衛生管理者及び産業医の選任の特例はないものとする。

- (1) 常時50人以上の労働者を使用するゴルフ場業の事業場では、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。
- (2) 常時2,000人を超え3,000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300人以上1,000人未満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くてもよい。
- (4) 常時800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) 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、労働衛生コンサルタントのうちから選任しなければならない。

問 2 常時使用する労働者数が300人の事業場で、法令上、総括安全衛生管理者の選任が義務付けられていない業種は、次のうちどれか。

- (1) 通信業
- (2) 自動車整備業
- (3) 旅館業
- (4) 清掃業
- (5) 警備業

問 3 衛生管理者が管理すべき業務として、法令上、定められていない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) 危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置に関すること。
- (2) 安全衛生に関する方針の表明に関すること。
- (3) 衛生推進者の指揮に関すること。
- (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 4 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) 衛生委員会の議長には、総括安全衛生管理者である委員はなることができない。
- (2) 衛生委員会の議長を除く委員の半数については、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。
- (3) 事業場に専属でないが、産業医として選任している医師を、衛生委員会の委員として指名することができる。
- (4) 作業環境測定を外部の作業環境測定機関に委託して実施している場合、当該作業環境測定を実施している作業環境測定士を衛生委員会の委員として指名することはできない。
- (5) 事業場の労働者で、衛生に関し経験を有するものを、衛生委員会の委員として指名することができる。

- 問 5 労働安全衛生法に基づく心理的な負担の程度を把握するための検査の結果に基づき実施す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) 事業者は、面接指導の対象となる労働者の要件に該当する労働者から申出があったときは、申出の日から3か月以内に、面接指導を行わなければならない。
 - (2) 面接指導を行う医師として事業者が指名できる医師は、法定の研修を修了した医師に限られる。
 - (3) 事業者は、面接指導を行った場合は、当該面接指導の結果を当該事業場の当該部署に所属する労働者の集団その他の一定規模の集団ごとに集計し、その結果について分析しなければならない。
 - (4) 常時50人以上の労働者を使用する事業者は、1年以内ごとに1回、定期に、心理的な負担の程度を把握するための検査及び面接指導の結果を所轄労働基準監督署長に報告しなければならない。
 - (5) 面接指導の結果は、健康診断個人票に記載しなければならない。

- 問 6 労働安全衛生規則に基づく医師による定期健康診断に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- (1) 尿検査では、尿中の馬尿酸及びデルタアミノレブリン酸の量の検査を行う。
 - (2) 定期健康診断項目のうち肝機能検査については、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き、省略することができる。
 - (3) 常時50人以上の労働者を使用する事業場において、定期健康診断を行ったときは、遅滞なく、その結果を所轄労働基準監督署長に報告しなければならない。
 - (4) 定期健康診断を受けた労働者に対しては、異常の所見が認められなかった者を含め、遅滞なく、健康診断の結果を通知しなければならない。
 - (5) 事業場において実施した定期健康診断の項目に異常の所見があると診断された労働者については、その結果に基づき、健康の保持のために必要な措置について、健康診断が行われた日から3か月以内に、医師の意見を聴かなければならない。

- 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) 常時40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3mを超える高さにある空間を除き 400m^3 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、3か月ごとに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。
 - (3) 男性5人を含む常時30人の労働者が就業している事業場で、女性用には臥床^がすることのできる休養室を設けているが、男性用には、臥床^がすることのできない休憩設備を利用させている。
 - (4) 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、 1m^2 を超えるようにしている。
- (5) 事業場に附属する炊事場の入口には、洗浄剤を含浸させたマットを設置して、土足のままでも立ち入ることができるようにしている。

- 問 8 中央管理方式の空気調和設備を設けている建築物の室で、事務所の用に供されるものについての室温等の測定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) 一酸化炭素の含有率は、検知管方式による一酸化炭素検定器又はこれと同等以上の性能を有する測定機器により測定する。
- (2) 室温の測定は、室の通常の使用時間中に、室の中央部の床上150cmの位置において行う。
- (3) 相対湿度は、0.5度目盛の乾湿球の湿度計又はこれと同等以上の性能を有する測定機器により測定する。
 - (4) 二酸化炭素の含有率は、検知管方式による二酸化炭素検定器又はこれと同等以上の性能を有する測定機器により測定する。
 - (5) 室温は、0.5度目盛の温度計又はこれと同等以上の性能を有する測定機器により測定する。

問 9 労働基準法に定める妊産婦等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。

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、管理監督者等とは、「監督又は管理の地位にある者等、労働時間、休憩及び休日に関する規定の適用除外者」をいうものとする。

- (1) 妊産婦とは、妊娠中の女性及び産後1年を経過しない女性をいう。
- (2) 妊娠中の女性が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、他の軽易な業務に転換させなければならない。
- (3) 1年単位の変形労働時間制を採用している場合であっても、妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、1週40時間、1日8時間を超えて労働させてはならない。
- (4) 時間外・休日労働に関する協定を締結し、これを所轄労働基準監督署長に届け出ている場合であっても、妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、時間外・休日労働をさせてはならない。
- (5) 生理日の就業が著しく困難な女性が休暇を請求したときは、その者を生理日に就業させてはならない。

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) 休暇の期間については、原則として、最低賃金又は平均賃金の100分の60の額の手当を支払わなければならない。
- (2) 使用者は、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ときは、休暇のうち3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、全労働日から除外して算出することができる。
- (4) 一週間の所定労働時間が30時間で、一週間の所定労働日数が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か月間継続勤務し、直前の1年間に、全労働日の8割以上出勤したものには、継続し、又は分割した14労働日の休暇を新たに与えなければならない。
- (5) 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。

〔労働衛生〕

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、適切なものは(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) $Q = \{ D / (A - B) \} \times 100$

(2) $Q = \{ D / (A - C) \} \times 100$

(3) $Q = \{ D / (B - C) \} \times 100$

(4) $Q = \{ D / (A - B) \} \times 1,000,000$

○ (5) $Q = \{ D / (B - C) \} \times 1,000,000$

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) 日射がない場合のWBGTは、気温(乾球温度)と黒球温度から求められる。

(2) WBGTは、暑熱環境による熱ストレスの評価を行うための指標である。

(3) WBGT基準値は、健康な作業者を基準に、ばく露されてもほとんどの者が有害な影響を受けないレベルに相当するものとして設定されている。

(4) WBGT基準値は、身体に対する負荷が大きな作業の方が、負荷が小さな作業より小さな値となる。

(5) WBGT基準値は、暑熱順化者に用いる値の方が、暑熱非順化者に用いる値より大きな値となる。

問 1 3 労働衛生対策を進めるに当たっては、作業環境管理、作業管理及び健康管理が必要であるが、次のAからEの対策例について、作業管理に該当するものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A 座位での情報機器作業における作業姿勢は、椅子に深く腰をかけて背もたれに背を十分あて、履き物の足裏全体が床に接した姿勢を基本とする。
- B 情報機器作業において、書類上及びキーボード上における照度を400ルクス程度とする。
- C 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、暑熱順化期間を設ける。
- D 空気調和設備を設け、事務室内の気温を調節する。
- E 介護作業等腰部に著しい負担のかかる作業に従事する労働者に対し、腰痛予防体操を実施させる。

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

問 1 4 厚生労働省の「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」に基づく措置に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ノート型機器を使用する場合には、外付けキーボードを接続して入力作業を行っている。
- (2) ディスプレイとの視距離は、おおむね50cmとし、ディスプレイ画面の上端を眼の高さよりもやや下にしてしている。
- (3) グレアの防止、騒音の低減等の措置状況及び椅子、机等の調整状況について定期的に点検している。
- (4) 1日の情報機器作業の作業時間が4時間未満である労働者については、自覚症状を訴える者についてのみ、情報機器作業に係る定期健康診断の対象としている。
- (5) 情報機器作業に係る定期健康診断の視力検査において、近見視力の片眼視力が両眼とも0.5以上である者については、遠見視力の検査を省略している。

問 1 5 労働衛生管理に用いられる統計に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 病休度数率は、在籍労働者の延べ実労働時間数100万時間当たりの疾病休業件数で示される。
- (2) 集団を比較する場合、調査の対象とした項目のデータの平均値が等しくても分散が異なっていれば、異なった特徴をもつ集団であると評価される。
- (3) ばらつきをもって分布するデータの代表値として、平均値、中央値などがあるが、どの代表値を選択するかは、データの内容と分布による。
- (4) 二つの事象の間に、統計上、一方が多いと他方も多いというような相関関係が認められても、それらの間に因果関係がないこともある。
- (5) 健康管理統計において、ある時点での検査における有所見者の割合を有所見率といい、これは発生率と同じ意味で用いられる。

問 1 6 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、適切でないものはどれか。

- (1) 健康保持増進対策の推進に当たっては、事業者が労働者等の意見を聴きつつ事業場の実態に即した取組を行うため、労使、産業医、衛生管理者等で構成される衛生委員会等を活用する。
- (2) 健康測定の結果に基づき行う健康指導には、運動指導、メンタルヘルスケア、栄養指導、口腔保健指導、保健指導が含まれる。
- (3) 健康保持増進措置は、主に生活習慣上の課題を有する労働者の健康状態の改善を目指すために個々の労働者に対して実施するものと、事業場全体の健康状態の改善や健康保持増進に係る取組の活性化等、生活習慣上の課題の有無に関わらず労働者を集団として捉えて実施するものがある。
- (4) 健康保持増進に関する課題の把握や目標の設定等においては、労働者の健康状態等を客観的に把握できる数値を活用することが望ましい。
- (5) 健康測定とは、健康指導を行うために実施される調査、測定等のことをいい、疾病の早期発見に重点をおいた健康診断の各項目の結果を健康測定に活用することはできない。

問 1 7 脳血管疾患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) 脳血管疾患は、出血性病変、虚血性病変などに分類される。
- (2) 出血性の脳血管疾患は、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) 虚血性の脳血管疾患である脳梗塞は、脳血管自体の動脈硬化性病変による脳塞栓症と、心臓や動脈壁の血栓が剥がれて脳血管を閉塞する脳血栓症に分類される。
- (4) 虚血性心疾患は、冠動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) 運動負荷心電図検査は、虚血性心疾患の発見に有用である。

問 1 8 厚生労働省の「職場における受動喫煙防止のためのガイドライン」に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 常時50人以上の労働者を使用する事業場では、受動喫煙防止のための推進計画を策定し、所轄労働基準監督署長に届け出なければならない。
- (2) たばこの煙の流出を防止するための技術的基準に適合した喫煙専用室においては、食事はしてはならないが、飲料を飲むことは認められている。
- (3) 第一種施設は、「原則敷地内禁煙」とされており、敷地内に喫煙場所を一切設置してはならない。
- (4) 一般の事務所や工場は、第二種施設に含まれ、「原則屋内禁煙」とされている。
- (5) 本ガイドラインの「屋内」とは、外気の流入が妨げられる場所として、屋根がある建物であって、かつ、側壁が全て覆われているものの内部を指し、これに該当しないものは「屋外」となる。

問19 身長175cm、体重80kg、腹囲88cmの人のBMIに最も近い値は、次のうちどれか。

- (1) 21
- (2) 26
- (3) 29
- (4) 37
- (5) 40

問20 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) 魚、チーズなどに含まれるヒスタジンが細菌により分解されて生成するヒスタミンは、加熱により分解される。
- (2) ボツリヌス菌による毒素は、神経毒である。
- (3) 黄色ブドウ球菌による毒素は、熱に強い。
- (4) サルモネラ菌による食中毒は、食品に付着した菌が腸管内で増殖して発症する。
- (5) ウェルシュ菌、セレウス菌及びカンピロバクターは、いずれも細菌性食中毒の原因菌である。

次の科目が免除されている受験者は、問21～問30は解答しないでください。

〔労働生理〕

問21 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、血球の中で最も多い。
- (2) リンパ球は、白血球の約30%を占め、Tリンパ球、Bリンパ球などの種類があり、免疫反応に関与している。
- (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 μm の不定形細胞で、止血作用を持つ。
- (5) ABO式血液型は、白血球による血液型分類の一つで、A型血液の血清は抗B抗体をもつ。

問22 心臓及び血液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) 心臓は、自律神経の中樞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、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 動脈硬化とは、コレステロールの蓄積などにより、動脈壁が肥厚・硬化して弾力性を失った状態であり、進行すると血管の狭窄や閉塞を招き、臓器への酸素や栄養分の供給が妨げられる。

問23 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、^{ろっ}肋間筋、横隔膜などの呼吸筋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、その内圧が低くなるにつれ、^{くう}鼻腔、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) 呼吸数は、通常、1分間に16～20回で、成人の安静時の1回呼吸量は、約500mLである。
- (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間脳の視床下部にある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24 次のAからDの消化酵素について、^{たん}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 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) 寒冷な環境においては、皮膚の血管が収縮して血流量が減って、熱の放散が減少する。
- (2) 暑熱な環境においては、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、人体からの熱の放散が促進される。
- (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、体温が約1℃下がる。
- (5) 熱の放散は、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。

問 2 6 腎臓・泌尿器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 腎臓の腎小体では、糸球体から血液中の蛋白質以外の血漿成分がボウマン囊に濾し出され、原尿が生成される。
- (2) 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。
- (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出する。
- (4) 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。
- (5) 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。

問27 筋肉に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 筋肉は、神経から送られてくる刺激によって収縮するが、神経に比べて疲労しやすい。
- (2) 筋収縮には、グリコーゲン、りん酸化合物などのエネルギー源が必要で、特に、直接のエネルギーはATPの加水分解によってまかなわれる。
- (3) 筋肉が収縮して出す最大筋力は、筋肉の単位断面積当たりの平均値をとると、性差や年齢差はほとんどない。
- (4) 運動することによって筋肉が太くなることを筋肉の活動性肥大という。
- (5) 筋肉中のグリコーゲンは、酸素が十分に供給されると完全に分解され、最後に乳酸になる。

問28 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) 網膜には、色を感じる杆状体(杆体)と明暗を感じる錐状体(錐体)という2種類の視細胞が並んでいる。
- (2) 老視(老眼)とは、加齢によって水晶体が徐々に変性して調節できる範囲が狭まり、近点が遠くなり、遠点が近くなることをいう。
- (3) 半規管は体の傾きの方向や大きさを感じ、前庭は体の回転の方向や速度を感じる平衡感覚器であり、いずれも内耳にある。
- (4) 嗅覚は、味覚と同様に物質の化学的性質を認知する感覚であるが、同じ臭気に対して疲労しにくいという特徴がある。
- (5) 皮膚感覚には触圧覚、温度覚(温覚と冷覚)、痛覚などがあり、これらのうち温覚を感じる場所(温点)は、他の感覚を感じる場所よりも密度が高い。

問 29 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) 個人にとって適度なストレスは、身体的には活動の^{こう}充進を、心理的には意欲の向上、満足感、充実感などを生じさせる。
- (2) 個人の能力や感性に適合しないストレスは、心理的には不安、焦燥感、抑うつ感などを、身体的には疲労を生じることがある。
- (3) 典型的なストレス反応として、副腎皮質ホルモンの分泌の著しい減少がある。
- (4) ストレスにより、高血圧症、狭心症、十二指腸潰瘍などの疾患が生じることがある。
- (5) 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。

問 30 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) セクレチン	十二指腸	消化液の分泌促進
○ (2) メラトニン	副腎髄質	体液中の塩類バランスの調節
(3) パラソルモン	副甲状腺	血中のカルシウム量の調節
(4) インスリン	^{すい} 膵臓	血糖量の減少
(5) グルカゴン	^{すい} 膵臓	血糖量の増加

(終り)