

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、正答は一問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 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200人の労働者を使用する医療業の事業場において、衛生工学衛生管理者免許を受けた者のうちから衛生管理者を1人選任している。
- (2) 常時200人の労働者を使用する旅館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1人選任している。
- (3) 常時60人の労働者を使用する電気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1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 常時使用する労働者数が100人で、次の業種に属する事業場のうち、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ものの業種はどれか。

- (1) 林業
- (2) 清掃業
- (3) 燃料小売業
- (4) 建設業
- (5) 運送業

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) 衛生委員会の議長は、衛生管理者である委員のうちから、事業者が指名しなければならない。
- (2) 産業医のうち衛生委員会の委員として指名することができるのは、当該事業場に専属の産業医に限られる。
- (3) 衛生管理者として選任しているが事業場に専属でない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はできない。
- (4) 当該事業場の労働者で、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ができる。
- (5) 衛生委員会は、毎月1回以上開催するようにし、議事で重要なものに係る記録を作成して、これを5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医師による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) 深夜業を含む業務に常時従事する労働者に対し、6か月以内ごとに1回、定期的に、健康診断を行わなければならないが、胸部エックス線検査については、1年以内ごとに1回、定期的に、行うことができる。
- (2) 雇入時の健康診断の項目のうち、聴力の検査は、1,000Hz及び4,000Hzの音について行わなければならない。
- (3) 雇入時の健康診断において、医師による健康診断を受けた後3か月を経過しない者が、その健康診断結果を証明する書面を提出したときは、その健康診断の項目に相当する項目を省略することができる。
- (4) 定期健康診断を受けた労働者に対し、健康診断を実施した日から3か月以内に、当該健康診断の結果を通知しなければならない。
- (5) 定期健康診断の結果に基づき健康診断個人票を作成して、これを5年間保存しなければならない。

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、正しいものはどれか。

ただし、新たな技術、商品又は役務の研究開発に係る業務に従事する者及び高度プロフェSSIONAL制度の対象者はいないものとする。

- (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80時間を超え、かつ、疲労の蓄積が認められる者であることとする。
- (2) 事業者は、面接指導を実施するため、タイムカードによる記録等の客観的な方法その他の適切な方法により、監督又は管理の地位にある者を除き、労働者の労働時間の状況を把握しなければならない。
- (3) 面接指導を行う医師として事業者が指定することのできる医師は、当該事業場の産業医に限られる。
- (4) 事業者は、面接指導の対象となる労働者の要件に該当する労働者から面接指導を受ける旨の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。
- (5) 事業者は、面接指導の結果に基づき、当該面接指導の結果の記録を作成して、これを3年間保存しなければならない。

問 6 事務室の設備の定期的な点検等に関する次の記述のうち、法令上、正しいものはどれか。

- (1) 機械による換気のための設備については、3か月以内ごとに1回、定期に、異常の有無を点検しなければならない。
- (2) 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、1か月以内ごとに1回、定期に、異常の有無を点検しなければならない。
- (3) 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、2か月以内ごとに1回、定期に、その汚れ及び閉塞の状況を点検しなければならない。
- (4) 空気調和設備の加湿装置については、原則として、2か月以内ごとに1回、定期に、その汚れの状況を点検しなければならない。
- (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 7 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について、医師及び保健師以外の検査の実施者として、次のAからDの者のうち正しいものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

ただし、実施者は、法定の研修を修了した者とする。

- A 公認心理師
- B 歯科医師
- C 衛生管理者
- D 産業カウンセラー

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

問 8 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) 常時男性5人及び女性35人の労働者を使用している事業場で、男女共用の休憩室のほかに、女性用の臥床^がすることのできる休養室を設けているが、男性用の休養室や休養所は設けていない。

- (2) 60人の労働者を常時就業させている屋内作業場の気積を、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600m³としている。
- (3) 労働衛生上の有害業務を有しない事業場において、窓その他の開口部の直接外気に向かって開放することができる部分の面積が、常時床面積の25分の1である屋内作業場に、換気設備を設けていない。
- (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、0.8m²としている。
- (5) 日常行う清掃のほか、1年以内ごとに1回、定期的に、統一的に大掃除を行っている。

問 9 労働基準法における労働時間等に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 1日8時間を超えて労働させることができるのは、時間外労働の協定を締結し、これを所轄労働基準監督署長に届け出た場合に限定されている。
- (2) 労働時間が8時間を超える場合においては、少なくとも45分の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
- (3) 機密の事務を取り扱う労働者に対する労働時間に関する規定の適用の除外については、所轄労働基準監督署長の許可を受けなければならない。
- (4) フレックスタイム制の清算期間は、3か月以内の期間に限られる。
- (5) 満20歳未満の者については、時間外・休日労働をさせることはできない。

問 10 週所定労働時間が25時間、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4年6か月継続勤務したものに対して、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、正しいものは次のうちどれか。

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) 9日
- (2) 10日
- (3) 11日
- (4) 12日
- (5) 13日

〔労働衛生〕

問 1 1 室内に11人の人が入っている事務室において、二酸化炭素濃度を1,000ppm以下に保つために最小限必要な換気量(m^3/h)に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、外気の二酸化炭素濃度を400ppm、室内にいる人の1人当たりの呼出二酸化炭素量を $0.02\text{m}^3/\text{h}$ とする。

- (1) $19 \text{ m}^3/\text{h}$
- (2) $37 \text{ m}^3/\text{h}$
- (3) $190 \text{ m}^3/\text{h}$
- (4) $370 \text{ m}^3/\text{h}$
- (5) $740 \text{ m}^3/\text{h}$

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条件は、気温、湿度及びふく射(放射)熱の三つの要素で決まる。
- (2) 熱中症はⅠ度からⅢ度までに分類され、このうちⅢ度が最も重症である。
- (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、日射がない場合は、自然湿球温度と黒球温度の測定値から算出される。
- (4) 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。
- (5) 相対湿度とは、空気中の水蒸気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 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AからD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 メンタルヘルスケ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ことが望ましい。
- B 「心の健康づくり計画」の策定に当たっては、プライバシー保護の観点から、衛生委員会や安全衛生委員会での調査審議は避ける。
- C 「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。
- D 「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、又はこれに対処することである。

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

問15 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」において、「喫煙専用室」を設置する場合に満たすべき事項として定められていないものは、次のうちどれか。

- (1) 喫煙専用室の出入口において、室外から室内に流入する空気の気流が、0.2m/s以上であること。
- (2) 喫煙専用室の出入口における室外から室内に流入する空気の気流について、6か月以内ごとに1回、定期的に測定すること。
- (3) 喫煙専用室のたばこの煙が室内から室外に流出しないよう、喫煙専用室は、壁、天井等によって区画されていること。
- (4) 喫煙専用室のたばこの煙が屋外又は外部の場所に排気されていること。
- (5) 喫煙専用室の出入口の見やすい箇所に必要事項を記載した標識を掲示すること。

問16 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) 生体から得られたある指標が正規分布である場合、そのばらつきの程度は、平均値及び中央値によって表される。
- (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) 健康管理統計において、ある時点での集団に関するデータを静態データといい、「有所見率」は静態データの一つである。
- (4) ある事象と健康事象との間に、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たとしても、それらの間に因果関係があるとは限らない。
- (5) 健康診断において、対象人数、受診者数などのデータを計数データといい、身長、体重などのデータを計量データという。

問17 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) 出血性の脳血管障害は、脳表面のくも膜下腔^{くう}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。
- (2) 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。
- (3) 高血圧性脳症は、急激な血圧上昇が誘因となって、脳が腫脹^{ちよう}する病気で、頭痛、悪心、嘔吐^{おう}、意識障害、視力障害、けいれんなどの症状がみられる。
- (4) 虚血性心疾患は、心筋の一部分に可逆的な虚血が起こる狭心症と、不可逆的な心筋壊死^えが起こる心筋梗塞とに大別される。
- (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18 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) 黄色ブドウ球菌による食中毒は、食品に付着した菌が食品中で増殖した際に生じる毒素により発症する。
- (2) サルモネラ菌による食中毒は、鶏卵が原因となることがある。
- (3) 腸炎ビブリオ菌は、熱に強い。
- (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) ノロウイルスの失活化には、煮沸消毒又は塩素系の消毒剤が効果的である。

問19 感染症に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 人間の抵抗力が低下した場合は、通常、多くの人には影響を及ぼさない病原体が病気を発症させることがあり、これを日和見感染という。
- (2) 感染が成立しているが、症状が現れない状態が継続することを不顕性感染という。
- (3) 感染が成立し、症状が現れるまでの人をキャリアといい、感染したことに気付かずに病原体をばらまく感染源になることがある。
- (4) 感染源の人が咳やくしゃみをして、唾液などに混じった病原体が飛散することにより感染することを空気感染といい、インフルエンザや普通感冒の代表的な感染経路である。
- (5) インフルエンザウイルスにはA型、B型及びC型の三つの型があるが、流行の原因となるのは、主として、A型及びB型である。

問20 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、メンタルヘルスクア、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。

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 呼吸に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 呼吸は、胸膜が運動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) 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、内呼吸である。
- (3) 成人の呼吸数は、通常、1分間に16～20回であるが、食事、入浴、発熱などによって増加する。
- (4) チェーンストークス呼吸とは、肺機能の低下により呼吸数が増加した状態をいい、喫煙が原因となることが多い。
- (5) 身体活動時には、血液中の窒素分圧の上昇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 4 摂取した食物中の炭水化物(糖質)、脂質及び蛋白質^{たん}を分解する消化酵素の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

	炭水化物(糖質)	脂質	蛋白質 ^{たん}
○ (1)	マルターゼ	リパーゼ	トリプシン
(2)	トリプシン	アミラーゼ	ペプシン
(3)	ペプシン	マルターゼ	トリプシン
(4)	ペプシン	リパーゼ	マルターゼ
(5)	アミラーゼ	トリプシン	リパーゼ

問 2 5 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) 糸球体では、血液中の蛋白質^{たん}以外の血漿成分^{しょう}がボウマン嚢^{のう}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、栄養分など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出する。
- (4) 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。
- (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、有形成分は赤血球、白血球及び血小板から成る。
- (2) 血漿中の蛋白質のうち、グロブリンは血液浸透圧の維持に関与し、アルブミンは免疫物質の抗体を含む。
- (3) 血液中に占める血球（主に赤血球）の容積の割合をヘマトクリットといい、男性で約45%、女性で約40%である。
- (4) 血液の凝固は、血漿中のフィブリノーゲンがフィブリンに変化し、赤血球などが絡みついて固まる現象である。
- (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抗体を持つ。

問 2 7 感覚又は感覚器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 眼軸が短過ぎるために、平行光線が網膜の後方で像を結ぶものを遠視という。
- (2) 嗅覚と味覚は化学感覚ともいわれ、物質の化学的性質を認知する感覚である。
- (3) 温度感覚は、皮膚のほか口腔などの粘膜にも存在し、一般に温覚の方が冷覚よりも鋭敏である。
- (4) 深部感覚は、筋肉や腱にある受容器から得られる身体各部の位置、運動などを認識する感覚である。
- (5) 中耳にある鼓室は、耳管によって咽頭に通じており、その内圧は外気圧と等しく保たれている。

問 28 免疫に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 抗原とは、免疫に関係する細胞によって異物として認識される物質のことである。
- (2) 抗原となる物質には、蛋白質、糖質などがある。
- (3) 抗原に対する免疫が、逆に、人体の組織や細胞に傷害を与えてしまうことをアレルギーといい、主なアレルギー性疾患としては、気管支ぜんそく、アトピー性皮膚炎などがある。
- (4) 免疫の機能が失われたり低下したりすることを免疫不全といい、免疫不全になると、感染症にかかりやすくなったり、がん罹患しやすくなったりする。
- (5) 免疫には、リンパ球が産生する抗体によって病原体を攻撃する細胞性免疫と、リンパ球などが直接に病原体などを取り込んで排除する体液性免疫の二つがある。

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) 横紋筋は、骨に付着して身体の運動の原動力となる筋肉で意志によって動かすことができるが、平滑筋は、心筋などの内臓に存在する筋肉で意志によって動かすことができない。
- (2) 筋肉は神経からの刺激によって収縮するが、神経より疲労しにくい。
- (3) 荷物を持ち上げたり、屈伸運動を行うときは、筋肉が長さを変えずに外力に抵抗して筋力を発生させる等尺性収縮が生じている。
- (4) 強い力を必要とする運動を続けていると、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。
- (5) 筋肉自体が収縮して出す最大筋力は、筋肉の断面積 1 cm^2 当たりの平均値をとると、性差、年齢差がほとんどない。

問30 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) 入眠の直後にはノンレム睡眠が生じ、これが不十分な時には、日中に眠気を催しやすい。
- (2) 副交感神経系は、身体の機能を回復に向けて働く神経系で、休息や睡眠状態で活動が高まり、心拍数を減少し、消化管の運動を亢進する。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 脳下垂体から分泌されるセクレチンは、夜間に分泌が上昇するホルモンで、睡眠と覚醒のリズムの調節に関与している。

(終り)