

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 衛生管理者の選任について、法令上、定められ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) 衛生管理者を選任したときは、遅滞なく、所定の様式による報告書を、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。
- (2) 常時使用する労働者数が60人の電気業の事業場では、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1,000人を超え2,000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) 常時使用する労働者数が3,000人を超える事業場では、6人の衛生管理者のうち2人まで、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2,000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 衛生管理者の職務又は業務として、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は衛生に関する技術的事項に限るものとする。

- (1) 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること。
- (2) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること。
- (3) 安全衛生に関する方針の表明に関すること。
- (4) 少なくとも毎週1回作業場等を巡視し、衛生状態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ずること。
- (5) 労働者の健康を確保するため必要があると認めるとき、事業者に対し、労働者の健康管理等について必要な勧告をすること。

問 3 産業医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50人以上の事業場において、厚生労働大臣の指定する者が行う産業医研修の修了者等の所定の要件を備えた医師であっても、当該事業場においてその事業を統括管理する者は、産業医として選任することはできない。
- (2) 産業医が、事業者から、毎月1回以上、所定の情報の提供を受けている場合であって、事業者の同意を得ているときは、産業医の作業場等の巡視の頻度を、毎月1回以上から2か月に1回以上にすることができる。
- (3) 事業者は、産業医が辞任したとき又は産業医を解任したときは、遅滞なく、その旨及びその理由を衛生委員会又は安全衛生委員会に報告しなければならない。
- (4) 事業者は、産業医が旅行、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。
- (5) 事業者が産業医に付与すべき権限には、労働者の健康管理等を実施するために必要な情報を労働者から収集することが含まれる。

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、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している。
- (2) 雇入時の健康診断の項目のうち、聴力の検査は、35歳及び40歳の者並びに45歳以上の者に対しては、1,000Hz及び4,000Hzの音について行っているが、その他の年齢の者に対しては、医師が適当と認めるその他の方法により行っている。
- (3) 海外に6か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(以下「ストレスチェック」という。)の結果に基づき実施す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) 面接指導を行う医師として事業者が指名できる医師は、当該事業場の産業医に限られる。
- (2) 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。
- (3) 事業者は、ストレスチェックの結果、心理的な負担の程度が高い労働者であって、面接指導を受ける必要があると当該ストレスチェックを行った医師等が認めたものが面接指導を受けることを希望する旨を申し出たときは、当該申出をした労働者に対し、面接指導を行わなければならない。
- (4) 事業者は、面接指導の対象となる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。
- (5) 事業者は、面接指導の結果に基づき、当該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 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、正しいものはどれか。

- (1) 常時使用する労働者が10人未満である事業場では、教育を省略することができる。
- (2) 1か月以内の期間を定めて雇用する者については、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。
- (3) 飲食店の事業場においては、「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。
- (4) 旅館業の事業場においては、「作業開始時の点検に関すること」についての教育を省略することができる。
- (5) 教育を行ったときは、教育の受講者、科目等の記録を作成し、1年間保存しなければならない。

問 7 ある屋内作業場の床面から4 mをこえない部分の容積が 150 m^3 であり、かつ、このうちの設備の占める分の容積が 55 m^3 であるとき、法令上、常時就業させることのできる最大の労働者数は次のうちどれか。

- (1) 4人
- (2) 9人
- (3) 10人
- (4) 15人
- (5) 19人

問 8 事務室の空気環境の測定又は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) 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。
- (2) 事務室において使用する機械による換気のための設備については、2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) 空気調和設備を設けている場合は、その設備内に設けられた排水受けについて、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なければならない。
- (4) 中央管理方式の空気調和設備を設けた建築物内の事務室において、空気中の一酸化炭素及び二酸化炭素の含有率については、6か月以内ごとに1回、定期的に、測定しなければならない。
- (5) 事務室の建築、大規模の修繕又は大規模の模様替を行ったときは、その事務室における空気中のホルムアルデヒドの濃度を、その事務室の使用を開始した日以後所定の期間に1回、測定しなければならない。

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。

ただし、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」をいうものとする。

- (1) 1日8時間を超えて労働させることができるのは、時間外労働の労使協定を締結し、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) 労働時間に関する規定の適用については、事業場を異にする場合は労働時間を通算しない。
- (3) 所定労働時間が7時間30分である事業場において、延長する労働時間が1時間であるときは、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。
- (4) 監視又は断続的労働に従事する労働者であって、所轄労働基準監督署長の許可を受けたものについては、労働時間、休憩及び休日に関する規定は適用されない。
- (5) フレックスタイム制の清算期間は、6か月以内の期間に限られる。

問 10 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年を超え、満2年に達しない生児を育てる女性労働者は、育児時間を請求することができる。
- (2) 育児時間は、必ずしも有給としなくてもよい。
- (3) 育児時間は、1日2回、1回当たり少なくとも30分の時間を請求することができる。
- (4) 育児時間を請求しない女性労働者に対しては、育児時間を与えなくてもよい。
- (5) 育児時間は、育児時間を請求できる女性労働者が請求する時間に与えなければならない。

〔労働衛生〕

問 1 1 事務室内において、空気を外気と入れ換えて二酸化炭素濃度を1,000ppm以下に保った状態で、在室することのできる最大の人数は次のうちどれか。

ただし、外気の二酸化炭素濃度を400ppm、外気と入れ換える空気量を500 m³/h、1人当たりの呼出二酸化炭素量を0.018 m³/hとする。

- (1) 14人
- (2) 16人
- (3) 18人
- (4) 20人
- (5) 22人

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、気流及びふく射(放射)熱の四つの要素によって決まる。
- (2) 実効温度は、人の温熱感に基礎を置いた指標で、気温、湿度及び気流の総合効果を温度目盛りで表したものである。
- (3) 相対湿度は、乾球温度と湿球温度によって求められる。
- (4) 太陽照射がない場合のWBGTは、乾球温度と黒球温度から求められる。
- (5) WBGT値がその基準値を超えるおそれのあるときには、冷房などによりWBGT値を低減すること、代謝率レベルの低い作業に変更することなどの対策が必要である。

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を40°程度としている。
- (2) 照明設備については、6か月以内ごとに1回、定期的に点検し、汚れなどがあれば清掃又は交換を行っている。
- (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5分の1程度にしている。
- (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1m²の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により疲労を招きやすい。

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ケアの実施に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (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、また、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) 心の健康づくり計画の実施に当たっては、メンタルヘルス不調を早期に発見する「一次予防」、適切な措置を行う「二次予防」及びメンタルヘルス不調となった労働者の職場復帰支援を行う「三次予防」が円滑に行われるようにする必要がある。
- (3) 労働者の心の健康は、職場配置、人事異動、職場の組織などの要因によって影響を受けるため、メンタルヘルスケアは、人事労務管理と連携しなければ、適切に進まない場合が多いことに留意する。
- (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・個人生活などの職場外のストレス要因の影響を受けている場合も多いことに留意する。
- (5) メンタルヘルスケアを推進するに当たって、労働者の個人情報や主治医等の医療職や家族から取得する際には、あらかじめこれらの情報を取得する目的を労働者に明らかにして承諾を得るとともに、これらの情報は労働者本人から提出を受けることが望ましい。

問15 労働者の健康保持増進のために行う健康測定における運動機能検査の項目とその測定種目との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 筋力 …………… 握力
- (2) 柔軟性 …………… 上体起こし
- (3) 平衡性 …………… 閉眼(又は開眼)片足立ち
- (4) 敏しょう性 …………… 全身反応時間
- (5) 全身持久性 …………… 最大酸素摂取量

問16 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」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ディスプレイ画面上における照度は、500ルクス以下となるようにしている。
- (2) 書類上及びキーボード上における照度は、300ルクス以上となるようにしている。
- (3) ディスプレイ画面の位置、前後の傾き、左右の向き等を調整してグレアを防止している。
- (4) ディスプレイは、おおむね30cm以内の視距離が確保できるようにし、画面の上端を眼の高さよりもやや下になるように設置している。
- (5) 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。

問17 出血及び止血法並びにその救急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) 体内の全血液量は、体重の約13分の1で、その約3分の1を短時間に失うと生命が危険な状態となる。
- (2) 傷口が泥で汚れているときは、手際良く水道水で洗い流す。
- (3) 止血法には、直接圧迫法、間接圧迫法などがあるが、一般人が行う応急手当としては直接圧迫法が推奨されている。
- (4) 毛細血管性出血は、浅い切り傷のときにみられ、傷口からゆっくり持続的に湧き出るような出血である。
- (5) 止血帯を施した後、受傷者を医師に引き継ぐまでに30分以上かかる場合には、止血帯を施してから30分ごとに1～2分間、出血部から血液がにじんでくる程度まで結び目をゆるめる。

問18 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) 傷病者に反応がある場合は、回復体位をとらせて安静にして、経過を観察する。
- (2) 一次救命処置は、できる限り単独で行うことは避ける。
- (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3秒以上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(自動体外式除細動器)による心電図の自動解析の結果、「ショックは不要です」などのメッセージが流れた場合には、すぐに胸骨圧迫を再開し心肺蘇生を続ける。

問19 細菌性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) サルモネラ菌による食中毒は、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) 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) 腸炎ビブリオ菌は、病原性好塩菌ともいわれる。
- (5) 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。

問20 厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に基づく、重量物取扱い作業における腰痛予防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) 労働者全員に腰部保護ベルトを使用させる。
- (2) 取り扱う物の重量をできるだけ明示し、著しく重心の偏っている荷物は、その旨を明示する。
- (3) 重量物を取り扱うときは、急激な身体の移動をなくし、前屈やひねり等の不自然な姿勢はとらず、かつ、身体の重心の移動を少なくする等、できるだけ腰部に負担をかけない姿勢で行う。
- (4) 重量物を持ち上げるときには、できるだけ身体を対象物に近づけ、重心を低くするような姿勢をとる。
- (5) 重量物取扱い作業に常時従事する労働者に対しては、当該作業に配置する際及びその後6か月以内ごとに1回、定期的に、医師による腰痛の健康診断を行う。

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 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、ニューロンともいわれる。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 交感神経系と副交感神経系は、各種臓器において双方の神経線維が分布し、相反する作用を有している。
- (5) 交感神経系は、身体の機能をより活動的に調節する働きがあり、心拍数を増加させたり、消化管の運動を^{こゝろ}亢進する。

問22 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) コレステロールの合成
- (2) 尿素の合成
- (3) ビリルビンの分解
- (4) 胆汁の生成
- (5) グリコーゲンの合成及び分解

問23 睡眠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) 睡眠は、睡眠中の目の動きなどによって、レム睡眠とノンレム睡眠に分類される。
- (2) 甲状腺ホルモンは、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。
- (3) 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。
- (4) 夜間に働いた後の昼間に睡眠する場合は、一般に、就寝から入眠までの時間が長くなり、睡眠時間が短縮し、睡眠の質も低下する。
- (5) 睡眠中には、体温の低下、心拍数の減少などがみられる。

問24 消化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) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とエチレングリコールに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩、ビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 吸収された栄養分は、血液やリンパによって組織に運搬されてエネルギー源などとして利用される。
- (4) 胃は、塩酸やペプシノーゲンを分泌して消化を助けるが、水分の吸収はほとんど行わない。
- (5) 小腸は、胃に続く全長6～7mの管状の器官で、十二指腸、空腸及び回腸に分けられる。

問25 腎臓又は尿に関する次の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 ネフロン(腎単位)は、尿を生成する単位構造で、1個の腎小体とそれに続く1本の尿細管から成り、1個の腎臓中に約100万個ある。

B 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。

C 腎機能が正常な場合、糖はボウマン^{のう}囊^こ中に濾し出されない^{ので}、尿中には排出されない。

D 腎機能が正常な場合、大部分の^{たん}蛋白質はボウマン囊中に濾し出されるが、尿細管ではほぼ100%再吸収されるので、尿中にはほとんど排出されない。

(1) A, B

(2) A, C

(3) A, D

(4) B, C

○ (5) C, D

問26 血液に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

○ (1) 血漿中の^{しょう}蛋白質^{たん}のうち、アルブミンは血液の浸透圧の維持に関与している。

(2) 血漿中の水溶性蛋白質であるフィブリンがフィブリノーゲンに変化する現象が、血液の凝集反応である。

(3) 赤血球は、損傷部位から血管外に出ると、血液凝固を促進させる物質を放出する。

(4) 血液中に占める白血球の容積の割合をヘマトクリットといい、感染や炎症があると増加する。

(5) 血小板は、体内に侵入してきた細菌やウイルスを貪食する働きがある。

問27 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、一般に冷覚の方が温覚よりも鋭敏である。
- (4) 深部感覚は、内臓の動きや炎症などを感じて、内臓痛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 抗体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、適切なものは(1)～(5)のうちどれか。

「抗体とは、体内に入ってきた□A□に対して□B□免疫において作られる□C□と呼ばれる蛋白質^{たん}のことで、□A□に特異的に結合し、□A□の働きを抑える働きがある。」

- | | A | B | C |
|-------|------|-----|---------|
| (1) | 化学物質 | 体液性 | アルブミン |
| (2) | 化学物質 | 細胞性 | 免疫グロブリン |
| (3) | 抗原 | 体液性 | アルブミン |
| ○ (4) | 抗原 | 体液性 | 免疫グロブリン |
| (5) | 抗原 | 細胞性 | アルブミン |

問 29 代謝に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 代謝において、細胞に取り入れられた体脂肪、グリコーゲンなどが分解されてエネルギーを発生し、ATPが合成されることを同化という。
- (2) 代謝において、体内に摂取された栄養素が、種々の化学反応によって、ATPに蓄えられたエネルギーを用いて、細胞を構成する蛋白質などの生体に必要な物質に合成されることを異化という。
- (3) 基礎代謝は、心臓の拍動、呼吸運動、体温保持などに必要な代謝で、基礎代謝量は、覚醒、横臥、安静時の測定値で表される。
- (4) エネルギー代謝率は、一定時間中に体内で消費された酸素と排出された二酸化炭素の容積比で表される。
- (5) エネルギー代謝率は、生理的負担だけでなく、精神的及び感覚的な側面をも考慮した作業強度を表す指標としても用いられる。

問 30 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、性差や年齢差がほとんどない。

(終り)