受験番号	

7、4

第一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４４です。
特例による受験者の試験時間は２時間で、試験問題は問１～問２０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３４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。

特例による受験者は問１～問２０についてのみ解答してください。

〔関係法令（有害業務に係るもの）〕

問　１　常時600人の労働者を使用する製造業の事業場における衛生管理体制に関する(１)～(５)の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

ただし、600人中には、製造工程において次の業務に常時従事する者がそれぞれに示す人数含まれているが、試験研究の業務はなく、他の有害業務はないものとし、衛生管理者及び産業医の選任の特例はないものとする。

深夜業を含む業務 ……300人

多量の低温物体を取り扱う業務 ……100人

特定化学物質のうち第三類物質を製造する業務 …… 20人

（１）衛生管理者は、３人以上選任しなければならない。

（２）衛生管理者のうち１人を、衛生工学衛生管理者免許を受けた者のうちから選任しなければならない。

（３）衛生管理者のうち少なくとも１人を、専任の衛生管理者としなければならない。

（４）産業医としての法定の要件を満たしている医師で、この事業場に専属でないものを産業医として選任することができる。

（５）特定化学物質作業主任者を選任しなければならない。

問　２　次の設備又は装置のうち、法令に基づく定期自主検査の実施頻度が１年以内ごとに１回とされていないものはどれか。

（１）鉛化合物を製造する工程において鉛等の溶融を行う屋内の作業場所に設置した局所排気装置

（２）セメントを袋詰めする屋内の作業箇所に設置した局所排気装置に設けた除じん装置

（３）トルエンを用いて洗浄を行う屋内の作業場所に設置したプッシュプル型換気装置

（４）弗（ふっ）化水素を含有する気体を排出する製造設備の排気筒に設置した排ガス処理装置

（５）硫酸を取り扱う特定化学設備

問　3　厚生労働大臣が定める規格を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならない機械等に該当しないものは、次のうちどれか。

（1）潜水器

（2）一酸化炭素用防毒マスク

（3）ろ過材及び面体を有する防じんマスク

（4）放射性物質による汚染を防止するための防護服

（5）排気量40cm^{3}以上の内燃機関を内蔵するチェーンソー

問　4　次の免許のうち、労働安全衛生法令に定められていないものはどれか。

（1）潜水士免許

（2）高圧室内作業主任者免許

（3）エックス線作業主任者免許

（4）石綿作業主任者免許

（5）ガンマ線透過写真撮影作業主任者免許

問　5　労働安全衛生規則の衛生基準について、誤っているものは次のうちどれか。

（1）著しい騒音を発する一定の屋内作業場については、6か月以内ごとに1回、定期に、等価騒音レベルを測定しなければならない。

（2）硫化水素濃度が5ppmを超える場所には、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。

（3）廃棄物の焼却施設において焼却灰を取り扱う業務（設備の解体等に伴うものを除く。）を行う作業場については、6か月以内ごとに1回、定期に、当該作業場における空気中のダイオキシン類の濃度を測定しなければならない。

（4）屋内作業場に多量の熱を放散する溶融炉があるときは、加熱された空気を直接屋外に排出し、又はその放射するふく射熱から労働者を保護する措置を講じなければならない。

（5）著しく暑熱又は多湿の作業場においては、坑内等特殊な作業場でやむを得ない事由がある場合を除き、休憩の設備を作業場外に設けなければならない。

問　6　特定化学物質障害予防規則による特別管理物質を製造する事業者が事業を廃止しようとするとき、法令に基づき実施した措置に関する次のＡからＥの記録等について、特別管理物質等関係記録等報告書に添えて、所轄労働基準監督署長に提出することが、法令上、定められているものの組合せは(１)～(５)のうちどれか。

Ａ　特別管理物質を製造する作業場所に設けられた密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置の定期自主検査の記録又はその写し

Ｂ　特別管理物質を製造する作業場において、労働者が常時従事した作業の概要及び当該作業に従事した期間等の記録又はその写し

Ｃ　特別管理物質を製造する屋内作業場について行った作業環境測定の記録又はその写し

Ｄ　特別管理物質を製造し、又は取り扱う作業に係る特定化学物質作業主任者の選任の記録又はその写し

Ｅ　特別管理物質を製造する業務に常時従事する労働者に対し行った特定化学物質健康診断の結果に基づく特定化学物質健康診断個人票又はその写し

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

問　7　労働安全衛生法において、譲渡し、又は提供するときに名称等の表示が義務付けられている危険物及び有害物（以下「表示対象物質」という。）の表示の方法等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（1）表示対象物質を容器に入れ、又は包装して、譲渡し、又は提供するときは、その容器又は包装に名称等を表示しなければならない。

（2）表示対象物質を容器に入れ、かつ、包装して、譲渡し、又は提供するときは、その包装に名称等を表示しなければならない。

（3）表示対象物質を容器に入れ、又は包装する以外の方法により譲渡し、又は提供するときは、表示すべき事項を記載した文書を、譲渡し、又は提供する相手方に交付しなければならない。

（4）容器又は包装に表示事項等の全てを印刷し、又は表示事項等の全てを印刷した票箋を貼り付けることが困難なときは、表示事項等のうち名称以外のものについては、これらを印刷した票箋を容器又は包装に結びつけることにより表示することができる。

（5）表示対象物質を原材料等として新規に採用し、又は変更するときは、当該物質による危険性又は有害性等を調査しなければならない。

問　8　酸素欠乏症等防止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）第一種酸素欠乏危険作業を行う作業場については、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の硫化水素の濃度を測定しなければならない。

（2）し尿を入れたことのあるポンプを修理する場合で、これを分解する作業に労働者を従事させるときは、指揮者を選任し、作業を指揮させなければならない。

（3）酸素又は硫化水素の濃度が法定の基準を満たすようにするために酸素欠乏危険作業を行う場所を換気するときは、純酸素を使用してはならない。

（4）労働者が酸素欠乏症等にかかったときは、遅滞なく、その旨を当該作業を行う場所を管轄する労働基準監督署長に報告しなければならない。

（5）酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、労働者を当該作業を行う場所に入場させ、及び退場させる時に、人員を点検しなければならない。

問　9　次の法定の作業環境測定を行うとき、作業環境測定士に測定を実施させなければならないものはどれか。

（1）チッパーによりチップする業務を行う屋内作業場における等価騒音レベルの測定

（2）放射線業務を行う作業場のうち管理区域に該当する部分についての外部放射線による線量当量の測定

（3）常時セメントを袋詰めする作業を行う屋内作業場における空気中の粉じん濃度の測定

（4）溶融ガラスからガラス製品を成型する業務を行う屋内作業場における気温、湿度及びふく射熱の測定

（5）通気設備が設けられている坑内の作業場における通気量の測定

問１０　労働基準法に基づく時間外労働に関する協定を締結し、所轄労働基準監督署長への届出を行うとき、延長する労働時間が１日について２時間以内に制限されない業務は、次のうちどれか。

（1）著しく暑熱な場所における業務

（2）ボイラー製造等強烈な騒音を発する場所における業務

（3）ヘリウム、アルゴン等の不活性の気体を入れたことのあるタンクの内部における業務

（4）土石、獣毛等のじんあい又は粉末を著しく飛散する場所における業務

（5）削岩機、鋲（びょう）打機等の使用によって身体に著しい振動を与える業務

〔労働衛生（有害業務に係るもの）〕

問１１　厚生労働省の「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）リスクアセスメントの基本的手順のうち最初に実施するのは、労働者の就業に係るリスクアセスメント対象物による危険性又は有害性を特定することである。

（２）リスクの見積りに当たっては、過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もる。

（３）リスクアセスメント対象物による疾病について、当該物質への労働者のばく露濃度等を測定し、ばく露量をばく露限界と比較しリスクを見積もる場合、ばく露限界としては、管理濃度が最も適している。

（４）リスクアセスメント対象物による疾病のリスク低減措置の検討では、作業手順の改善、立入禁止等の管理的対策よりも局所排気装置の設置等の衛生工学的対策を優先する。

（５）リスクアセスメント対象物による疾病のリスク低減措置の検討に当たっては、より優先順位の高い措置を実施することにした場合であって、当該措置により十分にリスクが低減される場合には、当該措置よりも優先順位の低い措置の検討は必要ない。

問１２　化学物質とその常温・常圧(25℃、１気圧)での空気中における状態との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

ただし、ガスとは、常温・常圧で気体のものをいい、蒸気とは、常温・常圧で液体又は固体の物質が蒸気圧に応じて揮発又は昇華して気体となっているものをいうものとする。

（１）ホルムアルデヒド …… ガス

（２）塩素 …… ガス

（３）塩化ビニル …… ガス

（４）二酸化硫黄 …… 蒸気

（５）二硫化炭素 …… 蒸気

問１３　有機溶剤に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）有機溶剤の蒸気は、空気より重いため、地下室やピットなどの通気が不十分な場所では滞留しやすい。

（２）有機溶剤は、全て脂溶性があるほか、揮発性及び引火性があるものが多い。

（３）有機溶剤による障害のうち、皮膚や粘膜の症状には、皮膚の角化、結膜炎などがある。

（４）低濃度の有機溶剤の繰り返しばく露では、頭痛、めまい、記憶力減退、不眠などの不定愁訴がみられる。

（５）メタノールによる障害として顕著なものは、網膜微細動脈瘤を伴う脳血管障害である。

問１４　電離放射線による健康影響に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）電離放射線の被ばくによる生体への影響には、身体的影響と遺伝的影響がある。

（２）電離放射線の被ばくによる身体的影響のうち、白内障は晩発障害に分類される。

（３）電離放射線に被ばく後、数週間程度までに現れる造血器系障害は、急性障害に分類される。

（４）電離放射線の被ばくによる発がんと遺伝的影響は、確率的影響に分類され、症状の程度は線量に依存する。

（５）造血器、生殖腺、腸粘膜など頻繁に細胞分裂している組織・臓器は、電離放射線の影響を受けやすい。

問１５　金属などによる健康障害に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）カドミウム中毒では、上気道炎、肺炎、腎機能障害などがみられる。

（２）鉛中毒では、貧血、末梢神経障害、腹部の疝痛などの症状がみられる。

（３）砒素中毒では、角化症、黒皮症などの皮膚障害、鼻中隔穿孔などの症状がみられる。

（４）ベリリウム中毒では、接触皮膚炎、肺炎などの症状がみられる。

（５）マンガン中毒では、指の骨の溶解、肝臓の血管肉腫などがみられる。

問１６　作業環境における有害要因による健康障害に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）マイクロ波は、赤外線より波長が短い電磁波で、照射部位の組織を加熱する作用がある。

（２）全身振動障害では、レイノー現象などの末梢循環障害や手指のしびれ感などの末梢神経障害がみられ、局所振動障害では、関節痛などの筋骨格系障害がみられる。

（３）熱けいれんは、大量の発汗時に水を補給することで血中の塩分濃度が低下することによって生じ、こむら返り、立ちくらみなどもみられる。

（４）減圧症は、潜函作業者や潜水作業者などに発症するもので、高圧下作業からの減圧に伴い、血液中や組織中に溶け込んでいた二酸化炭素の気泡化が関与して発生し、皮膚のかゆみ、関節痛、神経の麻痺などの症状がみられる。

（５）けい肺は、鉄、アルミニウムなどの金属粉じんによる肺の線維増殖性変化で、けい肺結節という線維性の結節が形成される。

問１７　化学物質による健康障害に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）一酸化炭素による中毒では、ヘモグロビン合成の障害による貧血、溶血などがみられる。

（２）二酸化窒素による健康障害では、肺水腫、気管支炎などがみられる。

（３）シアン化水素による中毒では、細胞内での酸素利用の障害による呼吸困難、けいれんなどがみられる。

（４）硫化水素による健康障害では、脳神経細胞の障害による意識消失、呼吸麻痺（ひ）などがみられる。

（５）弗（ふっ）化水素による慢性中毒では、骨の硬化、斑状歯などがみられる。

問１８　厚生労働省の「作業環境測定基準」及び「作業環境評価基準」に基づく作業環境測定及びその結果の評価に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）作業環境測定を実施する場合の単位作業場所は、労働者の作業中の行動範囲、有害物の分布の状況などに基づいて設定する。

（２）許容濃度は、有害物質に係る作業環境の状態を、単位作業場所ごとにその作業環境測定結果から評価するための指標として定められている。

（３）Ａ測定は、単位作業場所における有害物質の気中濃度の平均的な分布を知るために行う測定である。

（４）Ｂ測定は、単位作業場所中の有害物質の発散源に近接する場所で作業が行われる場合において、空気中の有害物質の最高濃度を知るために行う測定である。

（５）Ａ測定とＢ測定を併せて行う場合は、Ａ測定の測定値を用いて求めた第一評価値及び第二評価値並びにＢ測定の測定値に基づき、単位作業場所を第一管理区分から第三管理区分までのいずれかに区分する。

問１９　労働衛生保護具に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）直結式防毒マスクは、隔離式防毒マスクよりも有害ガスの濃度が高い大気中で使用することができる。

（２）吸気補助具付き防じんマスクは、吸気補助具によって清浄な空気を送る機能がある防じんマスクである。

（３）酸素濃度18%未満の場所で使用できる呼吸用保護具には、送気マスク、空気呼吸器のほか、酸素呼吸器がある。

（４）遮光保護具は、溶接作業における紫外線などによる眼の障害を防ぐために使用する。

（５）保護クリームは、作業中に有害な物質が直接皮膚に付着しないようにする目的で塗布するものである。

問２０　特殊健康診断に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）有害物質による健康障害は、多くの場合、諸検査の異常などの他覚的所見より、自覚症状が先に出現するため、特殊健康診断では問診の重要性が高い。

（２）特殊健康診断における生物学的モニタリングによる検査は、有害物の体内摂取量や有害物による健康影響の程度を把握するための検査である。

（３）体内に取り込まれた有機溶剤の生物学的半減期は、数か月と長いので、有機溶剤健康診断における採尿は、任意の時期に行ってよい。

（４）体内に取り込まれた鉛の生物学的半減期は、数時間と短いので、鉛健康診断における採尿及び採血の時期は、厳重にチェックする必要がある。

（５）情報機器作業に係る健康診断では、眼科学的検査などとともに、上肢及び下肢の運動機能の検査を行う。

〔関係法令（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問２１　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２２　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２３　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２４　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２５　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２６　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２７　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（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問２８　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２９　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３０　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３１　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３２　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３３　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３４　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チ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３５～問４４は解答しないでください。

〔労働生理〕

問３５　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２～３μm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３６　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、自律神経の中枢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（しょう）の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈（とう）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（さく）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３７　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、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、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３８　次のＡからＤ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３９　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、100ｇ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４０　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嚢に濾し出され、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４１　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４２　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(かん)状体(杆体)と明暗を感じる錐(すい)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４３　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ッサーは、身体的には活動の亢進を、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ッサーは、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４４　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	膵臓	血糖量の減少
（５）グルカゴン	膵臓	血糖量の増加

（終　り）