受験番号	

6.4 公表

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）総括安全衛生管理者を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　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）排気量40cm^{3}以上の内燃機関を内蔵するチェーンソー

（２）放射線測定器

（３）アンモニア用防毒マスク

（４）ろ過材及び面体を有する防じんマスク

（５）再圧室

問　3　次の装置のうち、法令上、定期自主検査の実施義務が規定されているものはどれか。

（1）木材加工用丸のこ盤を使用する屋内の作業場所に設けた局所排気装置

（2）塩酸を使用する屋内の作業場所に設けた局所排気装置

（3）エタノールを使用する作業場所に設けた局所排気装置

（4）トルエンを重量の10%含有する塗料を用いて塗装する屋内の作業場所に設けた局所排気装置

（5）アンモニアを使用する屋内の作業場所に設けたプッシュプル型換気装置

問　4　次の作業を行うとき、法令上、作業主任者の選任が義務付けられているものはどれか。

（1）水深10m以上の場所における潜水の作業

（2）チェーンソーを用いて行う立木の伐木の作業

（3）製造工程において硝酸を用いて行う洗浄の作業

（4）セメント製造工程においてセメントを袋詰めする作業

（5）強烈な騒音を発する場所における作業

問　5　法令に基づき定期に行う作業環境測定とその測定頻度との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

（1）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
…… 半月以内ごとに1回

（2）非密封の放射性物質を取り扱う作業室における空気中の放射性物質の濃度の測定 …… 1か月以内ごとに1回

（3）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 …… 1か月以内ごとに1回

（4）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 …… 6か月以内ごとに1回

（5）鉛蓄電池の解体工程において鉛等を切断する業務を行う屋内作業場における空気中の鉛の濃度の測定 …… 1年以内ごとに1回

問　6　有害物質等に係る作業とこれを規制している労働衛生関係規則との組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

（1）ホルムアルデヒドを取り扱う作業 …… 有機溶剤中毒予防規則

（2）レーザー光線による金属の加工の作業 …… 電離放射線障害防止規則

（3）ドライアイスを使用して冷凍を行う冷凍庫の内部における作業
…… 酸素欠乏症等防止規則

（4）窒素を入れたことのある化学設備のタンク内を点検する作業
…… 高気圧作業安全衛生規則

（5）自然換気が不十分な場所におけるはんだ付けの作業
…… 粉じん障害防止規則

問　7　有機溶剤作業主任者の職務として、法令上、定められていないものは次のうちどれか。

ただし、有機溶剤中毒予防規則に定める適用除外及び設備の特例はないものとする。

（1）作業に従事する労働者が有機溶剤により汚染され、又はこれを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。

（2）保護具の使用状況を監視すること。

（3）タンクの内部において有機溶剤業務に労働者が従事するときは、退避設備の整備等法定の措置が講じられていることを確認すること。

（4）局所排気装置、プッシュプル型換気装置又は全体換気装置を１か月を超えない期間ごとに点検すること。

（5）第一種有機溶剤等又は第二種有機溶剤等に係る有機溶剤業務を行う屋内作業場について、作業環境測定を実施すること。

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）酸素欠乏とは、空気中の酸素の濃度が18%未満である状態をいう。

（2）第二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酸素及び硫化水素の濃度を測定しなければならない。

（3）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。

（4）汚水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、硫化水素中毒の防止について必要な知識を有する者のうちから指揮者を選任し、作業を指揮させなければならない。

（5）パルプ液を入れたことのある槽の内部における作業については、酸素欠乏危険作業主任者技能講習を修了した者のうちから、酸素欠乏危険作業主任者を選任しなければならない。

問　9　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、事業者が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

Ｂ　特別管理物質の製造プロセス等の運転条件及び製造量の記録又はその写し

Ｃ　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

Ｄ　特別管理物質を製造する作業場所に設けられた局所排気装置の定期自主検査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，Ｂ，Ｅ
（３）Ａ，Ｃ，Ｅ
（４）Ｂ，Ｃ，Ｄ
（５）Ｃ，Ｄ，Ｅ

問１０　次のＡからＤの業務について、労働基準法に基づく時間外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た場合においても、労働時間の延長が１日２時間を超えてはならないものの組合せは(１)～(５)のうちどれか。

Ａ　病原体によって汚染された物を取り扱う業務

Ｂ　鋼材やくず鉄を入れてある船倉の内部における業務

Ｃ　多量の低温物体を取り扱う業務

Ｄ　重量物の取扱い等重激なる業務

（１）Ａ，Ｂ

（２）Ａ，Ｃ

（３）Ｂ，Ｃ

（４）Ｂ，Ｄ

（５）Ｃ，Ｄ

〔労働衛生（有害業務に係るもの）〕

問１１　特殊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）有害業務への配置替えの際に行う特殊健康診断には、業務適性の判断と、その後の業務による影響を調べるための基礎資料を得るという目的がある。

（２）特殊健康診断において適切な健診デザインを行うためには、作業内容と有害要因へのばく露状況を把握する必要がある。

（３）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。

（４）マンガンを取り扱う業務に常時従事する労働者に対して行う特殊健康診断の項目として、握力の測定がある。

（５）有機溶剤は、生物学的半減期が短いので、有機溶剤等健康診断における尿中の代謝物の量の検査のための採尿の時刻は、厳重に管理する必要がある。

問１２　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）管理濃度は、有害物質に関する作業環境の状態を単位作業場所の作業環境測定結果から評価するための指標として設定されたものである。

（２）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。

（３）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。

（４）Ａ測定の第二評価値が管理濃度を超えている単位作業場所の管理区分は、Ｂ測定の結果に関係なく第三管理区分になる。

（５）Ｂ測定の測定値が管理濃度を超えている単位作業場所の管理区分は、Ａ測定の結果に関係なく第三管理区分になる。

問１３　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）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。

（２）硫化水素による中毒では、意識消失、呼吸麻痺（ひ）などがみられる。

（３）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。

（４）二酸化硫黄による慢性中毒では、慢性気管支炎、歯牙酸蝕（しょく）症などがみられる。

（５）二酸化窒素による中毒では、末梢（しょう）神経障害などがみられる。

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）造血器、消化管粘膜など細胞分裂の頻度の高い細胞が多い組織・臓器は、一般に、電離放射線の影響を受けやすい。

（３）電離放射線に被ばく後、30日以内に現れる造血器障害は、急性障害に分類される。

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

（５）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。

問１５　有機溶剤に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）有機溶剤の多くは、揮発性が高く、その蒸気は空気より軽い。

（２）有機溶剤は、脂溶性が低いため、脂肪の多い脳などには入りにくい。

（３）メタノールによる障害として顕著なものには、網膜の微細動脈瘤（りゅう）を伴う脳血管障害がある。

（４）二硫化炭素は、動脈硬化を進行させたり、精神障害を生じさせることがある。

（５）*N*, *N*-ジメチルホルムアミドによる障害として顕著なものには、視力低下を伴う視神経障害がある。

問１６　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）アセトン …… ガス
（２）塩素 …… ガス
（３）テトラクロロエチレン …… 蒸気
（４）ナフタレン …… 蒸気
（５）フェノール …… 蒸気

問１７　化学物質と、それにより発症するおそれのある主たるがんとの組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

（１）塩化ビニル …… 肝血管肉腫
（２）ベンジジン …… 皮膚がん
（３）ビス(クロロメチル)エーテル …… 膀胱(ぼうこう)がん
（４）クロム酸 …… 大腸がん
（５）石綿 …… 胃がん

問１８　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化学物質等による危険性又は有害性を特定することである。

（２）ハザードは、労働災害発生の可能性と負傷又は疾病の重大性(重篤度)の組合せであると定義される。

（３）化学物質等による疾病のリスク低減措置の検討では、化学物質等の有害性に応じた有効な保護具の使用よりも作業手順の改善、立入禁止等の管理的対策を優先する。

（４）化学物質等による疾病のリスク低減措置の検討では、法令に定められた事項を除けば、危険性又は有害性のより低い物質への代替等を最優先する。

（５）化学物質等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１９　局所排気装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）キャノピ型フードは、発生源からの熱による上昇気流を利用して捕捉するもので、レシーバ式フードに分類される。

（２）スロット型フードは、作業面を除き周りが覆われているもので、囲い式フードに分類される。

（３）囲い式フードの排気効果を型別に比較すると、ドラフトチェンバ型は、カバー型より排気効果が大きい。

（４）ダクトの形状には円形、角形などがあり、その断面積を大きくするほど、ダクトの圧力損失が増大する。

（５）空気清浄装置を付設する局所排気装置を設置する場合、排風機は、一般に、フードに接続した吸引ダクトと空気清浄装置の間に設ける。

問２０　呼吸用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）隔離式防毒マスクは、直結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）ガス又は蒸気状の有害物質が粉じんと混在している作業環境中で防毒マスクを使用するときは、防じん機能を有する防毒マスクを選択する。

（３）防毒マスクの吸収缶の色は、アンモニア用は緑色で、有機ガス用は黒色である。

（４）使い捨て式防じんマスクは、粒径１μm程度のヒュームには使用できない。

（５）防じんマスクは、面体と顔面との間にタオルなどを挟んで着用してはならない。

〔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）各種商品小売業

（３）旅館業

（４）ゴルフ場業

（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）化学物質等による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）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。

（３）労働者の衛生のための教育の実施に関すること。

（４）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。

（５）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じること。

問２３　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）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結果等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）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。

（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）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。

（５）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。

問２４　産業医の職務として、法令に定められていない事項は次のうちどれか。

ただし、次のそれぞれの事項のうち医学に関する専門的知識を必要とするものに限るものとする。

（１）安全衛生に関する方針の表明に関すること。

（２）作業の管理に関すること。

（３）健康診断の実施に関すること。

（４）衛生教育に関すること。

（５）労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止のための措置に関すること。

問２５　労働安全衛生規則に基づく次の定期健康診断項目のうち、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認めるときは、省略することができる項目に該当しないものはどれか。

（１）既往歴及び業務歴の調査

（２）心電図検査

（３）肝機能検査

（４）血中脂質検査

（５）貧血検査

問２６　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られている。

（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）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。

（４）機密の事務を取り扱う労働者については、所轄労働基準監督署長の許可を受けなくても労働時間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２７　週所定労働時間が32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３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）10日

（２）11日

（３）12日

（４）13日

（５）14日

〔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「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）「心の健康づくり計画」の策定に当たっては、衛生委員会又は安全衛生委員会において十分調査審議を行う。

（２）「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」の四つのケアを継続的かつ計画的に行う。

（３）メンタルヘルスケアを推進するに当たって、労働者の個人情報を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。

（４）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。

（５）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において、ストレスチェック制度に関する調査審議とメンタルヘルスケアに関する調査審議を関連付けて行うことは避ける。

問２９　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 …… 座位体前屈

（３）筋持久力 …… 上体起こし

（４）敏しょう性 …… 踏み台昇降

（５）全身持久性 …… 最大酸素摂取量

問３０　1,000人を対象としたある疾病のスクリーニング検査の結果と精密検査結果によるその疾病の有無は下表のとおりであった。このスクリーニング検査の偽陽性率及び偽陰性率の近似値の組合せとして、適切なものは(１)～(５)のうちどれか。

ただし、偽陽性率とは、疾病無しの者を陽性と判定する率をいい、偽陰性率とは、疾病有りの者を陰性と判定する率をいうものとする。

精密検査結果による疾病の有無	スクリーニング検査結果（人）	
	陽性	陰性
疾病有り	20	5
疾病無し	200	775

	偽陽性率(%)	偽陰性率(%)
（１）	20.0	0.5
（２）	20.5	20.0
（３）	22.0	25.0
（４）	25.8	0.5
（５）	28.2	20.0

問３１　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）脳血管障害は、脳の血管の病変が原因で生じ、出血性病変、虚血性病変などに分類される。

（２）出血性の脳血管障害は、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）くも膜下出血は、通常、脳動脈瘤が破れて数日後に発症し、激しい頭痛を伴う。

（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が起こる心筋梗塞とに大別される。

（５）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、１時間以上続くこともある。

問３２　骨折に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）単純骨折とは、骨にひびが入った状態をいう。

（２）複雑骨折とは、骨が多数の骨片に破砕された状態をいう。

（３）不完全骨折では、骨折端どうしが擦れ合う軋轢（あつれき）音や変形などが認められる。

（４）脊髄損傷が疑われる場合は、動かさないことを原則とするが、やむを得ず搬送する場合は、負傷者に振動を与えないようにするため、柔らかいマットに乗せる。

（５）骨折に対する処置として、副子を手や足に当てるときは、骨折部分の上下の関節まで固定できる長さで、かつ、幅の広いものを用いる。

問３３　ノロウイルスによる食中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）食品に付着したウイルスが食品中で増殖し、ウイルスが産生した毒素により発症する。

（２）ウイルスの感染性は、長時間煮沸しても失われない。

（３）潜伏期間は、１～２日である。

（４）発生時期は、夏季が多い。

（５）症状は、筋肉の麻痺（ひ）などの神経症状が特徴である。

問３４　ＢＭＩに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）ＢＭＩは肥満や低体重（痩せ）の判定に用いられる指数で、この数値が大きいほど肥満の傾向があり、小さいほど痩せの傾向がある。

（２）ＢＭＩを算出するには、腹囲の値が必要である。

（３）ＢＭＩを算出するには、体脂肪率の値が必要である。

（４）ＢＭＩは、内臓脂肪の重量と直線的な比例関係にある。

（５）ＢＭＩによる肥満度の判定基準には、男性の方が女性より大きな数値が用いられる。

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　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）通常の呼吸の場合の呼気には、酸素が約16%、二酸化炭素が約４%含まれる。

（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３６　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）神経細胞の細胞体が集合しているところを、中枢神経系では神経節といい、末梢神経系では神経核という。

（２）大脳の外側の皮質は、神経細胞の細胞体が集合した灰白質で、感覚、運動、思考などの作用を支配する中枢として機能する。

（３）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。

（４）自律神経系は、交感神経系と副交感神経系とに分類され、各種臓器に対して両方の神経が支配している。

（５）体性神経には感覚器官からの情報を中枢に伝える感覚神経と、中枢からの命令を運動器官に伝える運動神経がある。

問３７　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３８　脂肪の分解・吸収及び脂質の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）脂肪は、膵臓から分泌される消化酵素である膵アミラーゼにより脂肪酸とグリセリンに分解される。

（２）胆汁は、アルカリ性で、消化酵素は含まないが、食物中の脂肪を乳化させ、脂肪分解の働きを助ける。

（３）肝臓は、過剰な蛋白質及び糖質を中性脂肪に変換する。

（４）コレステロールやリン脂質は、神経組織の構成成分となる。

（５）脂質は、糖質や蛋白質に比べて多くのＡＴＰを産生するエネルギー源となるが、摂取量が多すぎると肥満の原因となる。

問３９　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　腎臓の皮質にある腎小体では、糸球体から血液中の糖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。

Ｂ　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。

Ｃ　尿は淡黄色の液体で、固有の臭気を有し、通常、弱酸性である。

Ｄ　尿酸は、体内のプリン体と呼ばれる物質の代謝物で、健康診断において尿中の尿酸の量の検査が広く行われている。

（１）Ａ，Ｂ

（２）Ａ，Ｃ

（３）Ａ，Ｄ

（４）Ｂ，Ｃ

（５）Ｃ，Ｄ

問４０　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（くう）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、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）平衡感覚に関係する器官である前庭及び半規管は、中耳にあって、体の傾きや回転の方向を知覚する。

問４１　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）アルドステロン	副腎髄質	血糖量の増加
（２）インスリン	膵臓（すい）	血糖量の減少
（３）パラソルモン	副甲状腺	血中のカルシウム量の調節
（４）プロラクチン	下垂体	黄体形成の促進
（５）副腎皮質刺激ホルモン	下垂体	副腎皮質の活性化

問４２　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）抗体とは、体内に入ってきた抗原に対して体液性免疫において作られる免疫グロブリンと呼ばれる蛋白質のことである。

（４）好中球は白血球の一種であり、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。

（５）リンパ球には、血液中の抗体を作るＴリンパ球と、細胞性免疫の作用を持つＢリンパ球がある。

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）外部からの刺激であるストレッサーは、その形態や程度にかかわらず、自律神経系と内分泌系を介して、心身の活動を抑圧する。

（２）ストレスに伴う心身の反応には、ノルアドレナリン、アドレナリンなどのカテコールアミンや副腎皮質ホルモンが深く関与している。

（３）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。

（４）職場環境における騒音、気温、湿度、悪臭などがストレスの原因となることがある。

（５）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。

問４４　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）体温調節中枢は、間脳の視床下部にある。

（２）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。

（３）寒冷な環境においては、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。

（４）計算上、体重70kgの人の体表面から10ｇの汗が蒸発すると、体温が約１℃下がる。

（５）不感蒸泄（せつ）とは、水分が発汗により失われることをいう。

（終　り）