受験番号	

R3.10
公表
(見直し済)

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　衛生管理者及び産業医の選任に関する次の記述のうち、法令上、定められていないものはどれか。

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500人を超える労働者を使用し、そのうち多量の高熱物体を取り扱う業務に常時30人以上の労働者を従事させる事業場では、選任する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。

（２）深夜業を含む業務に常時550人の労働者を従事させる事業場では、その事業場に専属の産業医を選任しなければならない。

（３）常時3,300人の労働者を使用する事業場では、２人以上の産業医を選任しなければならない。

（４）常時600人の労働者を使用し、そのうち多量の低温物体を取り扱う業務に常時35人の労働者を従事させる事業場では、選任する衛生管理者のうち少なくとも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。

（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、その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。

問　２　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）アーク溶接を行う屋内の作業場所に設けた全体換気装置

（４）フェノールを取り扱う特定化学設備

（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　3　次のＡからＤの作業について、法令上、作業主任者の選任が義務付けられているものの組合せは(１)～(５)のうちどれか。

Ａ　水深10m以上の場所における潜水の作業

Ｂ　セメント製造工程においてセメントを袋詰めする作業

Ｃ　製造工程において硫酸を用いて行う洗浄の作業

Ｄ　石炭を入れてあるホッパーの内部における作業

（１）Ａ，Ｂ

（２）Ａ，Ｃ

（３）Ａ，Ｄ

（４）Ｂ，Ｃ

（５）Ｃ，Ｄ

問　4　次の特定化学物質を製造しようとするとき、労働安全衛生法に基づく厚生労働大臣の許可を必要としないものはどれか。

（１）ベンゾトリクロリド

（２）ベリリウム

（３）オルト-フタロジニトリル

（４）ジアニシジン

（５）アルファ-ナフチルアミン

問　5　次のＡからＤの機械等について、法令上、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ものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

Ａ　放射線測定器

Ｂ　防音保護具

Ｃ　ハロゲンガス用防毒マスク

Ｄ　電動ファン付き呼吸用保護具

（1）Ａ，Ｂ

（2）Ａ，Ｃ

（3）Ａ，Ｄ

（4）Ｂ，Ｄ

（5）Ｃ，Ｄ

問　6　事業者が、法令に基づく次の措置を行ったとき、その結果について所轄労働基準監督署長に報告することが義務付けられているものはどれか。

（1）雇入時の有機溶剤等健康診断

（2）定期に行う特定化学物質健康診断

（3）特定化学設備についての定期自主検査

（4）高圧室内作業主任者の選任

（5）鉛業務を行う屋内作業場についての作業環境測定

問　7　屋内作業場において、第二種有機溶剤等を使用して常時洗浄作業を行う場合の措置として、有機溶剤中毒予防規則上、正しいものは次のうちどれか。

ただし、同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）作業場所に設ける局所排気装置について、外付け式フードの場合は最大で0.4m/sの制御風速を出し得る能力を有するものにする。

（2）作業中の労働者が有機溶剤等の区分を容易に知ることができるよう、容器に青色の表示をする。

（3）有機溶剤作業主任者に、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させる。

（4）作業場所に設けたプッシュプル型換気装置について、1年を超える期間使用しない場合を除き、1年以内ごとに1回、定期に、自主検査を行う。

（5）作業に常時従事する労働者に対し、1年以内ごとに1回、定期に、有機溶剤等健康診断を行う。

問　8　次の業務のうち、当該業務に労働者を就かせるとき、法令に基づく安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならないものに該当しないものはどれか。

（1）石綿等が使用されている建築物の解体等の作業に係る業務

（2）チェーンソーを用いて行う造材の業務

（3）特定化学物質のうち第二類物質を取り扱う作業に係る業務

（4）廃棄物の焼却施設において焼却灰を取り扱う業務

（5）エックス線装置を用いて行う透過写真の撮影の業務

問　9　粉じん障害防止規則に基づく措置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

ただし、同規則に定める適用除外及び特例はないものとする。

（1）屋内の特定粉じん発生源については、その区分に応じて密閉する設備、局所排気装置、プッシュプル型換気装置若しくは湿潤な状態に保つための設備の設置又はこれらと同等以上の措置を講じなければならない。

（2）常時特定粉じん作業を行う屋内作業場については、6か月以内ごとに1回、定期に、空気中の粉じんの濃度の測定を行い、その測定結果等を記録して、これを7年間保存しなければならない。

（3）特定粉じん発生源に係る局所排気装置に、法令に基づき設ける除じん装置は、粉じんの種類がヒュームである場合には、サイクロンによる除じん方式のものでなければならない。

（4）特定粉じん作業以外の粉じん作業を行う屋内作業場については、全体換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。

（5）粉じん作業を行う屋内の作業場所については、毎日1回以上、清掃を行わなければならない。

P119
P196～

〔労働衛生（有害業務に係るもの）〕

問１１　労働衛生対策を進めるに当たっては、作業管理、作業環境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　振動工具の取扱い業務において、その振動工具の周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値に応じた振動ばく露時間の制限を行う。

Ｂ　有機溶剤業務を行う作業場所に設置した局所排気装置のフード付近の吸い込み気流の風速を測定する。

Ｃ　強烈な騒音を発する場所における作業において、その作業の性質や騒音の性状に応じた耳栓や耳覆いを使用させる。

Ｄ　有害な化学物質を取り扱う設備を密閉化する。

Ｅ　鉛健康診断の結果、鉛業務に従事することが健康の保持のために適当でないと医師が認めた者を配置転換する。

（１）Ａ，Ｂ
（２）Ａ，Ｃ
（３）Ｂ，Ｃ
（４）Ｃ，Ｄ
（５）Ｄ，Ｅ

P120

問１２　次の化学物質のうち、常温・常圧(25℃、１気圧)の空気中で蒸気として存在するものはどれか。

ただし、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）塩化ビニル
（２）ホルムアルデヒド
（３）二硫化炭素
（４）二酸化硫黄
（５）アンモニア

問１０　女性については、労働基準法に基づく危険有害業務の就業制限により次の表の左欄の年齢に応じ右欄の重量以上の重量物を取り扱う業務に就かせてはならないとされているが、同表に入れるＡからＣの数値の組合せとして、正しいものは(１)～(５)のうちどれか。

年齢	重量（単位　kg）	
	断続作業の場合	継続作業の場合
満16歳未満	A	8
満16歳以上 満18歳未満	B	15
満18歳以上	30	C

	A	B	C
(１)	10	20	20
(２)	10	20	25
(３)	10	25	20
(４)	12	20	25
(５)	12	25	20

問１３　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）電離放射線による中枢神経系障害は、確率的影響に分類され、被ばく線量がしきい値を超えると発生率及び重症度が線量の増加に応じて増加する。 95

（２）金属熱は、鉄、アルミニウムなどの金属を溶融する作業などに長時間従事した際に、高温により体温調節機能が障害を受けたことにより発生する。 97

（３）潜水業務における減圧症は、浮上による減圧に伴い、血液中に溶け込んでいた酸素が気泡となり、血管を閉塞したり組織を圧迫することにより発生する。 94

（４）振動障害は、チェーンソーなどの振動工具によって生じる障害で、手のしびれなどの末梢神経障害やレイノー現象などの末梢循環障害がみられる。 95

（５）凍瘡は、皮膚組織の凍結壊死を伴うしもやけのことで、０℃以下の寒冷にばく露することによって発生する。 93

93～

問１４　金属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、腹部の疝痛などがみられる。

（３）マンガン中毒では、筋のこわばり、震え、歩行困難などのパーキンソン病に似た症状がみられる。

（４）ベリリウム中毒では、溶血性貧血、尿の赤色化などの症状がみられる。

（５）金属水銀中毒では、感情不安定、幻覚などの精神障害や手指の震えなどの症状・障害がみられる。

67

問１５　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」において示されている化学物質等による疾病に係るリスクを見積もる方法として、適切でないものは次のうちどれか。

（１）発生可能性及び重篤度を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸として、あらかじめ発生可能性及び重篤度に応じてリスクが割り付けられた表を使用する方法

（２）取り扱う化学物質等の年間の取扱量及び作業時間を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等する方法

（３）発生可能性及び重篤度を段階的に分岐していく方法

（４）ＩＬＯの化学物質リスク簡易評価法(コントロール・バンディング)を用いる方法

（５）対象の化学物質等への労働者のばく露の程度及び当該化学物質等による有害性を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめばく露の程度及び有害性の程度に応じてリスクが割り付けられた表を使用する方法

P52 P157

問１６　作業環境における騒音及びそれ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）音圧レベルは、その音圧と、通常、人間が聴くことができる最も小さな音圧(20μPa)との比の常用対数を20倍して求められ、その単位はデシベル(dB)で表される。

（２）等価騒音レベルは、単位時間(１分間)における音圧レベルを10秒間ごとに平均化した幾何平均値で、変動する騒音レベルの平均値として表した値である。

（３）騒音レベルの測定は、通常、騒音計の周波数重み付け特性Ａで行う。

（４）騒音性難聴の初期に認められる4,000Hz付近を中心とする聴力低下の型をc^5dipという。

（５）騒音は、自律神経系や内分泌系へも影響を与え、交感神経の活動の亢(こう)進や副腎皮質ホルモンの分泌の増加が認められることがある。

95

問１７　電離放射線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）電離放射線には、電磁波と粒子線がある。

（２）エックス線は、通常、エックス線装置を用いて発生させる人工の電離放射線であるが、放射性物質から放出されるガンマ線と同様に電磁波である。

（３）エックス線は、紫外線より波長の長い電磁波である。

（４）電離放射線の被ばくによる白内障は、晩発障害に分類され、被ばく後、半年～30年後に現れることが多い。

（５）電離放射線を放出してほかの元素に変わる元素を放射性同位元素(ラジオアイソトープ)という。

P 126 ～

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、正しいものはどれか。

（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）原材料を反応槽へ投入する場合など、間欠的に有害物質の発散を伴う作業による気中有害物質の最高濃度は、Ａ測定の結果により評価される。

（３）単位作業場所における気中有害物質濃度の平均的な分布は、Ｂ測定の結果により評価される。

（４）Ａ測定の第二評価値及びＢ測定の測定値がいずれも管理濃度に満たない単位作業場所は、第一管理区分になる。

（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は、Ａ測定の結果に関係なく第三管理区分に区分される。

P 240

問１９　特殊健康診断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、正しいものは(１)～(５)のうちどれか。

「特殊健康診断において有害物の体内摂取量を把握する検査として、生物学的モニタリングがあり、トルエンについては、尿中の［ A ］を測定し、［ B ］については、［ C ］中のデルタアミノレブリン酸を測定する。」

	A	B	C
（１）	馬尿酸	鉛	尿
（２）	馬尿酸	鉛	血液
（３）	マンデル酸	鉛	尿
（４）	マンデル酸	水銀	尿
（５）	マンデル酸	水銀	血液

問２０　呼吸用保護具に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）防毒マスクの吸収缶の色は、一酸化炭素用は黒色で、有機ガス用は赤色である。

（２）高濃度の有害ガスに対しては、防毒マスクではなく、送気マスクか自給式呼吸器を使用する。

（３）型式検定合格標章のある防じんマスクでも、ヒュームのような微細な粒子に対して使用してはならない。

（４）防じんマスクの手入れの際、ろ過材に付着した粉じんは圧縮空気で吹き飛ばすか、ろ過材を強くたたいて払い落として除去する。

（５）防じんマスクは作業に適したものを選択し、顔面とマスクの面体の高い密着性が要求される有害性の高い物質を取り扱う作業については、使い捨て式のものを選ぶ。

199 ～

〔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業種はどれか。

（１）通信業

（２）各種商品小売業

（３）旅館業

（４）ゴルフ場業

（５）医療業

問２２　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）産業医を選任した事業者は、産業医に対し、労働者の業務に関する情報であって産業医が労働者の健康管理等を適切に行うために必要と認めるものを提供しなければならない。

（２）産業医を選任した事業者は、その事業場における産業医の業務の具体的な内容、産業医に対する健康相談の申出の方法、産業医による労働者の心身の状態に関する情報の取扱いの方法を、常時各作業場の見やすい場所に掲示し、又は備え付ける等の方法により、労働者に周知させなければならない。

（３）産業医は、衛生委員会に対して労働者の健康を確保する観点から必要な調査審議を求めることができる。

（４）産業医は、衛生委員会を開催した都度作成する議事概要を、毎月１回以上、事業者から提供されている場合には、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。

（５）事業者は、産業医から労働者の健康管理等について勧告を受けたときは、当該勧告の内容及び当該勧告を踏まえて講じた措置の内容（措置を講じない場合にあっては、その旨及びその理由）を記録し、これを３年間保存しなければならない。

問２３　労働安全衛生規則に基づく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）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、定期に、健康診断を行っているが、胸部エックス線検査は、１年以内ごとに１回、定期に、行っている。

（４）事業場において実施した定期健康診断の結果、健康診断項目に異常所見があると診断された労働者については、健康を保持する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、医師から意見聴取を行っている。

（５）常時50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は、遅滞なく、所轄労働基準監督署長に報告を行っているが、雇入時の健康診断の結果については報告を行っていない。

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(以下「ストレスチェック」という。)及びその結果等に応じて実施される医師による面接指導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50人以上の労働者を使用する事業場においては、６か月以内ごとに１回、定期に、ストレスチェックを行わなければならない。

（２）事業者は、ストレスチェックの結果が、衛生管理者及びストレスチェックを受けた労働者に通知されるようにしなければならない。

（３）労働者に対するストレスチェックの事項は、「職場における当該労働者の心理的な負担の原因」、「当該労働者の心理的な負担による心身の自覚症状」及び「職場における他の労働者による当該労働者への支援」に関する項目である。

（４）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全員に対し、医師による面接指導を行わなければならない。

（５）事業者は、医師による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ないものは次のうちどれか。

（１）日常行う清掃のほか、１年に１回、定期に、統一的に大掃除を行っている。

（２）男性25人、女性25人の労働者を常時使用している事業場で、労働者が臥床することのできる休養室又は休養所を男性用と女性用に区別して設けていない。

（３）坑内等特殊な作業場以外の作業場において、男性用小便所の箇所数は、同時に就業する男性労働者50人以内ごとに１個以上としている。

（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、0.8m^{2}としている。

（５）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15分の１である屋内作業場に、換気設備を設けていない。

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）監視又は断続的労働に従事する労働者については、所轄労働基準監督署長の許可を受ければ、労働時間及び年次有給休暇に関する規定は適用されない。

問２７　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（１）～（５）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）８日

（２）９日

（３）10日

（４）11日

（５）12日

〔労働衛生（有害業務に係るもの以外のもの）〕 329

問２８　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、そのバラツキの程度は、平均値や最頻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、ある時点での検査における有所見者の割合を有所見率といい、このようなデータを静態データという。

（４）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。

（５）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ても、それらの間に因果関係がないこともある。

P190 ~

問２９　厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に基づく腰痛予防対策に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

（１）腰部保護ベルトは、重量物取扱い作業に従事する労働者全員に使用させるようにする。

（２）重量物取扱い作業の場合、満18歳以上の男性労働者が人力のみで取り扱う物の重量は、体重のおおむね50％以下となるようにする。

（３）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１年以内ごとに１回、定期に、医師による腰痛の健康診断を行う。

（４）立ち作業の場合は、身体を安定に保持するため、床面は弾力性のない硬い素材とし、クッション性のない作業靴を使用する。

（５）腰掛け作業の場合の作業姿勢は、椅子に深く腰を掛けて、背もたれで体幹を支え、履物の足裏全体が床に接する姿勢を基本とする。

問３０　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）静脈性出血は、擦り傷のときにみられ、傷口から少しずつにじみ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。~~ 現在テキストから削除されている。

問３１　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）虚血性心疾患は、門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。

（２）虚血性心疾患発症の危険因子には、高血圧、喫煙、脂質異常症などがある。

（３）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。

（４）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」などの症状が長時間続き、１時間以上になることもある。

（５）狭心症の痛みの場所は、心筋梗塞とほぼ同じであるが、その発作が続く時間は、通常数分程度で、長くても15分以内におさまることが多い。

102

問３２　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）黄色ブドウ球菌による毒素は、熱に強い。

（２）ボツリヌス菌による毒素は、神経毒である。

（３）腸炎ビブリオ菌は、病原性好塩菌ともいわれる。

（４）サルモネラ菌による食中毒は、食品に付着した細菌が食品中で増殖した際に生じる毒素により発症する。

（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。

問３３　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。　改正（R元.7）

~~（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）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。

~~（３）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。~~

（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を、１年以内ごとに１回、定期に実施している。

問３４　厚生労働省の「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）この指針は、労働安全衛生法の規定に基づき機械、設備、化学物質等による危険又は健康障害を防止するため事業者が講ずべき具体的な措置を定めるものではない。

（２）このシステムは、生産管理等事業実施に係る管理と一体となって運用されるものである。

（３）このシステムでは、事業者は、事業場における安全衛生水準の向上を図るための安全衛生に関する基本的考え方を示すものとして、安全衛生方針を表明し、労働者及び関係請負人その他の関係者に周知させる。

（４）このシステムでは、事業者は、安全衛生方針に基づき設定した安全衛生目標を達成するため、事業場における危険性又は有害性等の調査の結果等に基づき、一定の期間を限り、安全衛生計画を作成する。

（５）事業者は、このシステムに従って行う措置が適切に実施されているかどうかについて調査及び評価を行うため、外部の機関による監査を受けなければならない。

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　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、消化管の運動を高める。

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３７　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、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解されて吸収される。

（２）無機塩及びビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。

（３）膵臓から十二指腸に分泌される膵液には、消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている。

（４）ペプシノーゲンは、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を分解する。

（５）小腸の表面は、ビロード状の絨毛という小突起で覆われており、栄養素の吸収の効率を上げるために役立っている。

問３８　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、気管と胸膜の協調運動によって、胸郭内容積を周期的に増減させて行われる。

（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酸素と二酸化炭素のガス交換を、肺呼吸又は外呼吸という。

（４）全身の毛細血管中の血液が各組織細胞に酸素を渡して二酸化炭素を受け取るガス交換を、組織呼吸又は内呼吸という。

（５）血液中の二酸化炭素濃度が増加すると、呼吸中枢が刺激され、肺でのガス交換の量が多くなる。

問３９　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）腎臓の皮質にある腎小体では、糸球体から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）尿は淡黄色の液体で、固有の臭気を有し、通常、弱酸性である。

（４）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。

（５）尿の約95％は水分で、約５％が固形物であるが、その成分が全身の健康状態をよく反映するので、尿を採取して尿素窒素の検査が広く行われている。

問４０　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）基礎代謝量は、安静時における心臓の拍動、呼吸、体温保持などに必要な代謝量で、睡眠中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、動的筋作業の強度を表すことができるが、精神的作業や静的筋作業には適用できない。

問４１　耳とその機能に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

（１）耳は、聴覚、平衡感覚などをつかさどる器官で、外耳、中耳、内耳の三つの部位に分けられる。

（２）耳介で集められた音は、鼓膜を振動させ、その振動は耳小骨によって増幅され、内耳に伝えられる。

（３）内耳は、前庭、半規管、蝸牛(うずまき管)の三つの部位からなり、前庭と半規管が平衡感覚、蝸牛が聴覚を分担している。

（４）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。

（５）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４２　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４３　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、輻射(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４４　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）睡眠と覚醒のリズムのように、約１日の周期で繰り返される生物学的リズムをサーカディアンリズムといい、このリズムの乱れは、疲労や睡眠障害の原因となる。

（２）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。

（３）コルチゾールは、血糖値の調節などの働きをするホルモンで、通常、その分泌量は明け方から増加し始め、起床前後で最大となる。

（４）レム睡眠は、安らかな眠りで、この間に脳は休んだ状態になっている。

（５）メラトニンは、睡眠に関与しているホルモンである。

（終　り）