

|      |  |
|------|--|
| 受験番号 |  |
|------|--|

特例による受験者は問1～問20についてのみ解答すること。

〔関係法令（有害業務に係るもの）〕

- 問 1 次の作業とこれと関係の深い労働衛生関係法規との組合せとして、誤っているものはどれか。
- (1) 自然換気が不十分な場所におけるはんだ付けの作業  
..... 鉛中毒予防規則
- (2) 大気圧を超える気圧下の作業室の内部において行う作業  
..... 高気圧作業安全衛生規則
- (3) 鋳物をグラインダーで研磨する作業  
..... 粉じん障害防止規則
- (4) 屋内作業場においてメタノールを取り扱う作業  
..... 特定化学物質等障害予防規則
- (5) 荷電粒子を加速する装置を使用する作業  
..... 電離放射線障害防止規則
- 問 2 次の物質のガス、蒸気又は粉じんを発生する場所における業務に常時従事する労働者について、定期的に、歯科医師による健康診断を行わなければならないものはどれか。
- (1) キシレン
- (2) マンガン
- (3) 臭化メチル
- (4) 弗化水素
- (5) ノルマルヘキサン
- 問 3 作業環境測定に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- (1) 特定粉じん作業を行う屋内作業場については、1年以内ごとに1回、定期的に、空気中の粉じんの濃度を測定しなければならない。
- (2) 鉛ライニングの業務を行う屋内作業場については、1年以内ごとに1回、定期的に、空気中の鉛の濃度を測定しなければならない。
- (3) 第一種有機溶剤等又は第二種有機溶剤等を用いて有機溶剤業務を行う屋内作業場については、6月以内ごとに1回、定期的に、空気中の有機溶剤の濃度を測定しなければならない。
- (4) 熔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ついては、半月以内ごとに1回、定期的に、気温、湿度及びふく射熱を測定しなければならない。
- (5) 放射性物質取扱作業室については、1月以内ごとに1回、定期的に、空気中の放射性物質の濃度を測定しなければならない。
- 問 4 法令に基づく安全衛生のための特別の教育に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- (1) ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真撮影の業務に労働者を就かせるときは、特別の教育を行わなければならない。
- (2) 廃棄物焼却炉を有する廃棄物の焼却施設において、ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻を取り扱う業務に労働者を就かせるときは、特別の教育を行わなければならない。
- (3) 特別の教育の内容には、対象業務にかかわらず、労働者に対する監督又は指導の方法に関することを含めなければならない。
- (4) 特別の教育の科目について十分な知識及び技能を有していると認められる労働者に対しては、その科目についての教育を省略することができる。
- (5) 特別の教育を行ったときは、その受講者、科目等の記録を作成し、3年間保存しなければならない。
- 問 5 特定化学物質等障害予防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) 特定化学物質等のうち、第一類物質は、その製造について厚生労働大臣の許可を必要とする物質である。
- (2) 第一類物質を製造し、又は取り扱う作業場については、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) 第一類物質又は第二類物質を製造し、又は取り扱う業務に常時従事する労働者に対しては、1年以内ごとに1回、定期的に、特別の項目による健康診断を行わなければならない。
- (4) 特定化学物質等作業主任者の職務として、局所排気装置等を1月を超えない期間ごとに点検しなければならない。
- (5) この規則の規定に基づき設置した排液処理装置については、1年以内ごとに1回、定期的に、法定の事項について、自主検査を行わなければならない。

問 6 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に労働者を従事させる場合は、原則として、作業場所の空気中の酸素濃度を18%以上に保つように換気しなければならない。
- (2) 酸素欠乏危険作業を行う場所の換気を行うときは、純酸素を使用してはならない。
- (3) 汚水槽の内部は、酸素の濃度が18%以上であっても酸素欠乏危険場所に該当する。
- (4) 第二種酸素欠乏危険作業を行う場所については、その日の作業を開始する前に、酸素及び亜硫酸ガスの濃度を測定しなければならない。
- (5) 酸素欠乏危険場所に労働者を入場させ、及び退場させる時には、人員を点検しなければならない。

問 7 労働安全衛生規則に規定されている騒音を発する屋内作業場の衛生基準として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 強烈な騒音を発する屋内作業場における業務に労働者を従事させるときは、そこが強烈な騒音を発する場所であることを労働者が容易に知ることができるよう、標識によって明示する等の措置を講じる。
- (2) 強烈な騒音を発する屋内作業場においては、その伝ばを防ぐため、隔壁を設ける等必要な措置を講じる。
- (3) 強烈な騒音を発する場所における業務においては、業務に従事する労働者に使用させるため、耳栓その他の保護具を備える。
- (4) 著しい騒音を発する一定の屋内作業場については、1年以内ごとに1回、定期的に、等価騒音レベルを測定する。
- (5) 著しい騒音を発する一定の屋内作業場で、施設、設備、作業工程又は作業方法を変更した場合には、遅滞なく、等価騒音レベルを測定する。

問 8 特定の有害業務に従事した者で、離職の際に又は離職の後に健康管理手帳の交付対象とされるものは、次のうちどれか。

- (1) 水銀を取り扱う業務に1年以上従事した者
- (2) シアン化水素を取り扱う業務に3年以上従事した者
- (3) 塩化ビニルを重合する業務に4年以上従事した者
- (4) ベンゼンを取り扱う業務に5年以上従事した者
- (5) 鉛を取り扱う業務に10年以上従事した者

問 9 じん肺管理区分の決定及び通知に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) じん肺健康診断の結果、じん肺の所見があると診断された労働者についてのじん肺管理区分は、産業医の意見に基づき、所轄労働基準監督署長が決定する。
- (2) 事業者は、じん肺管理区分の決定の通知を受けたときは、労働者に対し、決定されたじん肺管理区分及び留意すべき事項を通知しなければならない。
- (3) 事業者は、じん肺管理区分の決定に関して労働者に通知したときは、その旨を記載した書面を作成し、これを3年間保存しなければならない。
- (4) じん肺管理区分が管理四と決定された者と管理二又は管理三で合併症に罹患した者については、療養を要するものとされている。
- (5) じん肺健康診断の結果、じん肺の所見がないと診断された労働者のじん肺管理区分は、管理一である。

問 10 次の業務のうち、時間外労働に関する協定を締結し届け出る場合においても、労働時間の延長が1日2時間以内に制限されるものはどれか。

- (1) 湿潤な場所における業務
- (2) 著しい精神的緊張を伴う業務
- (3) 多量の高熱物体を取り扱う業務
- (4) 大部分の労働時間が立作業である業務
- (5) 病原体によって汚染のおそれのある業務

〔労働衛生（有害業務に係るもの）〕

問1 1 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、その後の業務の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) 特殊健康診断における尿の採取時期については、有機溶剤等健康診断では、作業期間中の任意の時期でよいが、鉛健康診断においては、鉛の生物学的半減期が短いため、厳重にチェックする必要がある。
- (3) 業務歴と既往歴の調査では、生活条件の変化についての調査も必要である。
- (4) 振動工具取扱い作業者に対する特殊健康診断を1年に2回実施する場合、そのうち1回は冬期に行うとよい。
- (5) 健診項目として、生物学的モニタリングによる検査が含まれているものがある。

問1 2 職業性疾病に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 金属熱は、金属を溶解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ために起こる。
- (2) 熱痙攣は、多量の発汗により体内の水分と塩分が失われたところへ、水分だけが補給されたとき、体内の塩分濃度が低下することにより起こる。
- (3) 凍瘡は、しもやけのことで、異常な寒冷にさらされて発生する凍傷とは異なり、日常生活内での軽度の寒冷により発生する。
- (4) 低体温症は、全身が冷やされて体内温度が低下したとき生じる意識消失、筋の硬直などの症状をいう。
- (5) 熱虚脱は、高温環境下での労働において、皮膚に血液がたまり、脳への血液の流れが少なくなり、めまいや失神を起こすものである。

問1 3 職業がん等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) コールタールは、肺がんや皮膚がんを起こすことがある。
- (2) 石綿は、肺がんや中皮腫を起こすことがある。
- (3) 金属水銀の蒸気は、肝がんを起こすことがある。
- (4) 三酸化砒素は、肺がんや皮膚がんを起こすことがある。
- (5) ベンゼンは、造血機能の障害を起こすおそれのあるがん原性物質である。

問1 4 作業環境の改善に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 粉じんを発生する作業工程では、湿式化を検討する。
- (2) 局所排気装置を設ける場合、ダクトが太すぎると搬送速度が不足し、細すぎると圧力損失が増大することを考慮し、ダクト径を設計する。
- (3) 局所排気装置に設ける空気清浄装置は、排風機を通過した後の空気が通る位置に設置する。
- (4) 有害物を取り扱う設備を構造上又は作業上の理由で完全に密閉できない場合は、装置内の圧力を外気よりわずかに低くする。
- (5) 自動車など表面積の大きなものの塗装業務では、プッシュプル型換気装置の設置を検討する。

問1 5 作業環境測定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評価するために、個々の労働者のばく露限界として設定されたものである。
- (2) A測定の第一評価値及びB測定の測定値がいずれも管理濃度に満たない場合は、第一管理区分となる。
- (3) 第一管理区分と評価された作業場は、管理状態が良好と考えられるので、その状態を維持するように努めなければならない。
- (4) 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の測定である。
- (5) B測定は、単位作業場所中で有害物質の発散源に近接した作業位置における最高濃度を知るために行う測定である。

問1 6 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) 有機溶剤の蒸気は、一般に空気より軽い。
- (2) 有機溶剤は、脂肪を溶かしにくいいため、脂肪の多い脳などには入りにくい。
- (3) 再生不良性貧血などの造血器障害を起こす有機溶剤として、二硫化炭素がある。
- (4) 酢酸メチルは、視神経障害を起こすことがある。
- (5) トルエンは、網膜細動脈瘤を伴う脳血管障害を起こすことがある。

問17 騒音及びその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) 音の周波数を表す単位としてヘルツ(Hz)があり、騒音レベルを表す単位としてデシベル(dB)がある。
- (2) 騒音性難聴では、通常の会話音域より高い音域から聴力低下が始まる。
- (3) 騒音性難聴の初期に認められる特徴的な聴力低下の型をC<sup>5</sup>ディップという。
- (4) 騒音性難聴は、中耳にある有毛細胞が障害を受けることにより生じる。
- (5) 騒音は、自律神経系や内分泌系へも影響を与える。

問18 有害光線又は電離放射線とそれらにより発症するおそれのある障害との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 紫外線 ..... 皮膚がん
- (2) 赤外線 ..... 電光性眼炎
- (3) レーザー光線 ..... 網膜火傷
- (4) マイクロ波 ..... 白内障
- (5) 電離放射線 ..... 白血病

問19 局所排気装置に取り付ける次の型式のフードのうち、一般に最も吸引効果の高いものはどれか。

- (1) 外付け式上方吸引型
- (2) 外付け式側方吸引型
- (3) 囲い式建築ブース型
- (4) 囲い式ドラフトチェンバー型
- (5) 囲い式グローブボックス型

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) 防じんマスク及び防毒マスクは、酸素濃度が18%未満の場所では使用してはならない。
- (2) 防じんマスクは、ヒュームに対しては効果がない。
- (3) 使い捨て式防じんマスクは、使用限度内であっても、著しい型くずれを生じた場合には廃棄しなければならない。
- (4) 高濃度の有害ガスが存在する場合は、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。
- (5) 防毒マスクを使用するときは、吸収缶に添付された破過曲線図などに基づき、使用限度時間をあらかじめ設定する。

〔関係法令(有害業務に係るもの以外のもの)〕

問21 衛生管理者の選任に関する次の記述のうち、法令に違反しているものはどれか。

- (1) 常時30人の労働者を使用する銀行支店において、衛生推進者を1人選任しているが、衛生管理者は選任していない。
- (2) 常時100人の労働者を使用する書店において、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300人の労働者を使用する病院において、第一種衛生管理者免許を有する者のうちから衛生管理者を2人選任している。
- (4) 常時600人の労働者を使用する事業場において、衛生管理者3人のうち2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1300人の労働者を使用する商社において、衛生管理者4人のうち1人のみを専任の衛生管理者としている。

問22 労働安全衛生規則に規定されてい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) 健康診断を受けた後3月を経過しない者を雇い入れる場合、当該健康診断結果を証する書面の提出があったときは、雇入時の健康診断において、相当する項目を省略することができる。
- (2) 雇入時の健康診断における心電図検査は、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場合には、省略することができる。
- (3) 定期健康診断における肝機能検査は、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。
- (4) 深夜業等の特定業務に常時従事する労働者に対しては、6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は1年以内ごとに1回行えばよい。
- (5) 健康診断の結果に基づいて作成した健康診断個人票は、5年間保存しなければならない。

問2 3 雇入れ時の安全衛生教育における次のAからDまでの教育事項のうち、金融業の事業場において省略できるとされている事項の組合せは(1)~(5)のうちどれか。

- A 従事させる業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関すること。
- B 整理、整頓<sup>とん</sup>及び清潔の保持に関すること。
- C 作業手順に関すること。
- D 作業開始時の点検に関すること。

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

問2 4 事業者が行わなければならない手続き等として、法令に規定されていないものは次のうちどれか。

- (1) 衛生管理者が、疾病、事故その他やむをえない事由によって職務を行うことができないときは、代理者を選任する。
- (2) 衛生委員会の議事で重要なものについては、記録を作成し3年間保存する。
- (3) 中央管理方式の空気調和設備を設けた事務室の作業環境測定を実施したときは、その結果について、報告書を所轄労働基準監督署長に提出する。
- (4) 常時50人以上の労働者を使用する事業者が定期健康診断を行ったときは、遅滞なく、定期健康診断結果報告書を所轄労働基準監督署長に提出する。
- (5) 労働者が就業中の負傷により休業したとき、休業日数が4日以上のものについては、遅滞なく、法定の報告書を所轄労働基準監督署長に提出する。

問2 5 事業場の建物、施設等の衛生基準について、労働安全衛生規則に違反していないものは次のうちどれか。

- (1) 労働者を常時就業させる場所の照明設備について、1年に1回、定期的に点検を行っている。
- (2) 労働者を常時従事させる場所の作業面の照度を、精密な作業では200~250ルクスになるようにしている。
- (3) 窓その他の開口部の直接外気に向って開放することの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) 常時男性40人、女性5人の労働者を使用する事業場で、労働者が臥床<sup>が</sup>することのできる休養室を男女別に設けていない。
- (5) 事業場に附属する食堂の炊事従業員について、専用の便所を設けているが、休憩室は専用としていない。

問2 6 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) 監督又は管理の地位にある者については、労働時間に関する規定が適用されない。
- (2) 1日8時間を超えて労働させることができるのは、時間外労働の協定が締結されている場合に限定されている。
- (3) 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には労働時間を通算しない。
- (4) フレックスタイム制の清算期間は、2か月以内の期間に限られている。
- (5) 労働時間が8時間を超える場合については、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。

問27 割増賃金に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 所定労働時間内であっても、深夜労働には割増賃金を支払わなければならない。
- (2) 時間外労働が深夜に及ぶ場合は、時間外労働及び深夜労働に対する割増賃金を支払わなければならない。
- (3) 休日労働が1日8時間を超えても、深夜に及ばない場合は休日労働に対する割増賃金のみを支払えばよい。
- (4) 割増賃金の基礎となる賃金に、通勤手当は算入しなくてもよい。
- (5) 賃金が出来高払制又は歩合制である場合は、割増賃金を支払わなくてもよい。

問29 一般作業環境における換気等に関する次のAからDまでの記述について、正しいものの組合せは(1)~(5)のうちどれか。

- A 換気回数は、多ければ多いほどよい。
- B 必要換気量を算出するときは、普通、酸素濃度を基準として行う。
- C 必要換気量は、そこで働く人の労働の強度によって増減する。
- D 人間の呼気の成分は、酸素約16%、二酸化炭素約4%である。

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

問30 採光、照明等に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 光源からの光を壁等に反射させて照明する方法を全体照明という。
- (2) 前方から明かりをとるとき、目と光源を結ぶ線と視線とが作る角度は、少なくとも30°以上になるようにする。
- (3) 立体視を必要とする作業には、影のできない照明が適している。
- (4) 作業室全体の明るさは、作業面局所の明るさの10%以下になるようにする。
- (5) 部屋の彩色に当たり、目の高さから上の壁及び天井は、まぶしさを防ぐため濁色にするとよい。

〔労働衛生（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問28 労働衛生管理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) 労働衛生管理統計は、記録や指標を客観的、統一的、継続的に分析、評価することによって、当該事業場における衛生管理上の問題点を明確にする。
- (2) データがバラツキをもって分布する集団の特徴を表現する指標にはいくつかのものがあるが、データの代表値としてどの指標を用いるかは、データの内容と分布の形によって異なる。
- (3) 生体から得られた諸指標は、その測定値又は対数変換値が、正規分布といわれる形の分布を示すことが多い。
- (4) 異なる集団を比較する場合、平均値が等しくても分散が異なれば、一般に異なった特徴を持つ集団と評価される。
- (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31 労働者の健康の保持増進のために、事業者が行う健康測定又はその結果に基づく健康指導について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 労働者に対し、疾病の早期発見を主な目的として健康測定を行う。
- (2) 健康測定の結果に基づき、労働者に対し自らの健康状態に合った適切な運動指導を行う。
- (3) 健康測定の結果に基づき、必要な場合は労働者に対しメンタルヘルスケアを実施する。
- (4) 健康測定の結果に基づき、食生活上問題が認められた労働者に対して、栄養摂取量のみならず食習慣や食行動を改善するための栄養指導を行う。
- (5) 健康測定の結果に基づき、勤務形態や生活習慣からくる健康上の問題を解決するために、保健指導を行う。

(この科目が免除されている方は、問35～問44は解答しないで下さい。)

〔労働生理〕

問32 海外派遣労働者に対し派遣前及び帰国後に行う健康診断において、派遣前においてのみ、医師が必要と認められた場合に行うこととされている項目は次のうちどれか。

- (1) 血液中の尿酸の量の検査
- (2) B型肝炎ウイルス抗体検査
- (3) 糞便塗抹検査
- (4) ABO式及びRh式の血液型検査
- (5) 腹部画像検査

問33 口対口呼吸吹き込み法による人工呼吸及び心マッサージに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 人工呼吸をまず1回行い、その後約30秒間は様子を見て、呼吸、咳、体の動きなどがみられない場合に、心マッサージを行う。
- (2) 人工呼吸と心マッサージを1人で実施するときは、人工呼吸1回に心マッサージ10回を繰り返す。
- (3) 人工呼吸は、1回の息の吹き込みにゆっくりと5秒程度かけ、1分間に5～6回程度の速さで行う。
- (4) 心マッサージは、1分間に約100回のリズムで行う。
- (5) 心マッサージを行う場合には、事故者を柔らかいふとんの上に寝かせて行うようにするとよい。

問34 止血法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 直接圧迫法は、出血部を直接圧迫する方法であって、最も簡単で効果的な方法である。
- (2) 間接圧迫法は、出血部より心臓に近い部位の動脈を圧迫する方法である。
- (3) 上肢の出血を間接圧迫法により上腕で止血するときは、上腕中央内側を、親指で骨に向かって強く圧迫する。
- (4) 額、こめかみあたりの出血を間接圧迫法により止血するときは、耳のすぐ前の脈拍が触れる部位を圧迫する。
- (5) 動脈からの出血の場合は、出血部位等にかかわらず、止血帯により止血しなければならない。

問35 感覚に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 皮膚の感覚器官のうち、痛覚点の密度は、他の感覚点に比べて大きい。
- (2) 中耳の半規管は、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る。
- (3) 網膜には、明るい所で働き色などを感じる錐状体と、暗い所で働き弱い光を感じる桿状体の二種類の視細胞がある。
- (4) 眼球の長軸が長過ぎるために、平行光線が網膜の前方で像を結ぶものを近視眼という。
- (5) 嗅覚は、始めは微量でも臭気を感じず、容易に疲労してその臭気に慣れ、感覚を失うようになる。

問36 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) 肺自体には運動能力がないため、呼吸運動は、主として呼吸筋と横隔膜の協調運動によって行われる。
- (2) 胸郭内容積が増すと、その内圧が高くなるため、肺はその弾性により収縮する。
- (3) 呼吸には、肺で行われるものの他に、組織細胞とそれを取りまく毛細血管中の血液との間で行われるものがある。
- (4) 呼吸に関与する筋肉は、延髄にある呼吸中枢によって支配されている。
- (5) 呼吸中枢がその興奮性を維持するためには、常に一定量以上の二酸化炭素が血液中に含まれていることが必要である。

問37 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 門脈血に含まれるブドウ糖をグリコーゲンに変えて蓄え、血液中のブドウ糖が不足すると、グリコーゲンをブドウ糖に分解して血液中に送り出す。
- (2) 血液中の有害な物質を、無害な物質に変える。
- (3) 余分のアミノ酸を分解して尿素にする。
- (4) 酸性の消化液である胆汁を分泌し、蛋白質を分解する。
- (5) 血液凝固物質や血液凝固阻止物質を生成する。

問3 8 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) 骨格筋は随意筋、内臓筋は不随意筋である。
- (2) 心筋は横紋筋である。
- (3) 人が直立しているとき、姿勢保持の筋肉は、等尺性収縮を常に起こしている。
- (4) 筋収縮の直接のエネルギーは、筋肉中のATP（アデノシン三リン酸）が分解することによってまかなわれる。
- (5) 筋肉中のグリコーゲン<sup>グリコーゲン</sup>は、酸素が十分与えられると完全に分解され、最後に乳酸になる。

問3 9 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) 中枢神経は脳と脊髄<sup>せきずい</sup>から成り、末梢<sup>しりょう</sup>神経は体性神経と自律神経から成る。
- (2) 自律神経は、随意筋に分布して、生命維持に必要ないろいろな作用を無意識的、反射的に調節する。
- (3) 小脳が侵されると、運動失調が起こる。
- (4) 交感神経と副交感神経は、同一器官に分布していても、その作用は正反対である。
- (5) 神経は、筋肉に比べて疲労しにくい<sup>しにくい</sup>が、酸素の供給が乏しいと速やかに疲労する。

問4 0 血液に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 血液の凝集反応は、血清中のフィブリンがフィブリノーゲンに変化することによって生じる。
- (2) 赤血球の寿命は3～4日であり、白血球に比べ極めて短い。
- (3) 白血球のうちリンパ球は、主に免疫反応に関与している。
- (4) 血液の容積に対する白血球の相対的容積をヘマトクリットといい、その値には男女差がない。
- (5) 血小板は細菌その他の異物を取り入れ、消化できるものは消化してしまう働きがある。

問4 1 健康測定における運動機能検査の項目と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) 柔軟性 …… 上体起こし
- (2) 平衡性 …… 閉眼片足立ち
- (3) 筋力 …… 握力
- (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4 2 エネルギー代謝率に関する次のAからDまでの記述について、正しいものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A エネルギー代謝率は、作業に要したエネルギー量が基礎代謝量の何倍に当たるかを示す数値である。
- B エネルギー代謝率は、動的筋作業の強度を表す指標として役立つ。
- C エネルギー代謝率は、同じ作業であっても、性・年齢・体格によって非常に大きな開きがある。
- D 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との容積比をいう。

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

問4 3 体温等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 体内での熱の産成は、主に栄養素の酸化燃焼又は分解などの化学的反応によって行われる。
- (2) 発汗には、体熱を放散する役割を果たす温熱性発汗と、精神的緊張や感動による精神的発汗とがあり、労働時には一般にこの両方が現れる。
- (3) 体温調節中枢は視床下部にある。
- (4) 生体恒常性（ホメオスタシス）とは、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つ仕組みをいう。
- (5) 寒冷にさらされ体温が正常以下になると、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。

問4 4 疲労に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 身体的疲労、精神的疲労とも、全身を安静に保つことが最も効果的な疲労回復対策である。
- (2) 職場における疲労の予防のためには、作業を分析して、その原因に応じた対策が必要である。
- (3) 疲労には、心身の過度の働きを制限し、活動を止めて休息をとらせようとする役割がある。
- (4) 疲労の他覚的<sup>とら</sup>症状を捉えるための検査としては、フリッカー検査、2点弁別閾<sup>いき</sup>検査などがある。
- (5) 疲労の評価に当たっては、いくつかの検査を組み合わせ、総合的に判断することが望ましい。

(終り)