

第一種衛生管理者試験

| | |
|------|--|
| 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 常時800人の労働者を使用する鉄鋼業の事業場における衛生管理体制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、800人中には、次の業務に常時従事する者が含まれているものとする。

- 深夜業を含む業務 550人
- 多量の高熱物体を取り扱う業務 30人
- 屋内作業場における有機溶剤業務 90人

- (1) 産業医は事業場に専属の者でなければならない。
- (2) この事業場の作業環境測定を実施している作業環境測定機関の作業環境測定士を衛生委員会の委員として指名しなければならない。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 有機溶剤作業主任者を選任しなければならない。

問 2 次の作業場のうち、作業環境測定が義務づけられていないものはどれか。

- (1) アンモニアを取り扱う屋内作業場
- (2) 熔融金属の運搬又は鋳込みの業務を行う屋内作業場
- (3) ロール機による金属の圧延の業務を行う屋内作業場
- (4) 鉛合金を製造する工程における鉛合金の熔融、鋳造の業務を行う屋内作業場
- (5) 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

問 3 次の化学物質等のうち、労働安全衛生法で、製造し、輸入し、譲渡し、提供し、又は使用することが禁止されているものはどれか。

- (1) アルファ - ナフチルアミン及びその塩
- (2) ベリリウム及びその化合物
- (3) 臭化メチル
- (4) 三酸化砒素
- (5) クロシドライト

問 4 次の機械等のうち、譲渡し、貸与し、又は設置するとき、厚生労働大臣が定める規格を具備することとされていないものはどれか。

- (1) 潜水器
- (2) 再圧室
- (3) 送気マスク
- (4) 特定エックス線装置
- (5) 一酸化炭素用防毒マスク

問 5 次の者のうち、離職の際に健康管理手帳が交付されるものはどれか。

- (1) 水銀を取り扱う業務に1年以上従事した者
- (2) 重クロム酸を鉱石から製造する業務に4年以上従事した者
- (3) メタノールを取り扱う業務に5年以上従事した者
- (4) 硝酸を取り扱う業務に6年以上従事した者
- (5) 鉛を取り扱う業務に7年以上従事した者

問 6 次の資格のうち、所定の技能講習を修了した者に与えられるものはどれか。

- (1) 潜水土士
- (2) 高圧室内作業主任者
- (3) 特定化学物質等作業主任者
- (4) エックス線作業主任者
- (5) ガンマ線透過写真撮影作業主任者

問 7 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) 酸素欠乏危険作業に係る業務に労働者を就かせるときは、所定の事項について特別の教育を行わなければならない。
- (2) 酸素欠乏危険場所で作業を行わせるときは、その日の作業を開始する前に空气中の酸素等の濃度の測定を行わなければならない。
- (3) 酸素欠乏危険場所の換気を行うときは、純酸素を使用してはならない。
- (4) 鋼材が積み込まれている船倉の内部は、酸素の濃度が18%以上であれば、酸素欠乏危険場所には該当しない。
- (5) 酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、常時作業の状況を監視し、異常を早期に把握するため、監視人を置く等の措置を講じなければならない。

問 8 有機溶剤中毒予防規則による有機溶剤業務を行う場合の措置として、法令違反となるものは次のうちどれか。

- (1) 第一種有機溶剤等取扱作業場所に、有機溶剤の区分を表示するとき、色分けについては赤色を用いた。
- (2) 通風が不十分な屋内作業場で第一種有機溶剤等を用いた作業を行うとき、局所排気装置を設けたので、作業者に送気マスクも有機ガス用防毒マスクも使用させなかった。
- (3) 通風が不十分な屋内作業場で第二種有機溶剤等を用いた作業を行うとき、全体換気装置を設けたので、作業者に送気マスクも有機ガス用防毒マスクも使用させなかった。
- (4) 有機溶剤等を入れたことのあるタンクの内部における作業に労働者を従事させるとき、局所排気装置も全体換気装置も設けなかったので、作業者に送気マスクを使用させた。
- (5) 有機溶剤等を入れてあった空容器で有機溶剤の蒸気が発散するおそれのあるものを、屋外の一定の場所に集積している。

問 9 次のうち、労働安全衛生規則により関係者以外の者の立ち入りが禁止されている場所に該当しないものはどれか。

- (1) 著しく寒冷な場所
- (2) 超音波にさらされる場所
- (3) 有害物を取り扱う場所
- (4) 病原体による汚染のおそれの著しい場所
- (5) 強烈な騒音を発する場所

問 10 すべての女性労働者について、就業が禁止されている業務は次のうちどれか。

- (1) 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
- (2) 鉛、水銀、クロム、砒素^ひその他これらに準ずる有害物のガス、蒸気又は粉じんを^ひ発散する場所における業務
- (3) 著しく寒冷な場所における業務
- (4) 病原体によって著しく汚染のおそれのある業務
- (5) 異常気圧下における業務

〔労働衛生（有害業務に係るもの）〕

問 11 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) 熱中症とは、高温条件下で発生する障害の総称で、金属熱はその一つである。
- (2) 潜水業務における減圧症は、浮上後に発症しやすい。
- (3) 鉄、アルミニウムなどの金属粉じんは、じん肺を起こすことがある。
- (4) 騒音性難聴は、通常の会話音より高い音から聞こえにくくなる。
- (5) 振動障害の特徴的な症状の一つであるレイノー現象（白指発作）は、冬期に発生しやすい。

問 12 有害化学物質による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) 鉛中毒による症状には、貧血、末梢^{しよう}神経障害、腹部の疝痛^{せん}などがある。
- (2) 酢酸メチルは、視神経に障害を与えることがある。
- (3) マンガン中毒では、甲状腺^{せん}障害や心臓障害の他、門歯・犬歯の黄色環がみられる。
- (4) ノルマルヘキサンは、多発性神経炎を起こすことがある。
- (5) シアン化水素は、気道のみならず皮膚からも吸収され、細胞内の呼吸の障害を起こす。

問 13 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目的をもって行われる。
- (2) 対象とする特定の健康障害と類似の他の疾患との判別が、一般健康診断よりも一層強く求められる。
- (3) 適切な健診デザインを行うためには、現在の作業内容及び有害要因へのばく露状態を把握する必要がある。
- (4) 有害物質による健康障害の大部分のものは、自覚症状が他覚的所見に先行して出現するので、この健康診断では問診に重きがおかれている。
- (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 4 有機溶剤の一般的性質に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脂肪を溶かしやすい。
- (2) 蒸気は一般に空気より軽い。
- (3) 呼吸器から人体に吸収されることが多く、皮膚から吸収されるものもある。
- (4) 肝臓障害や腎臓障害を起こすものがある。
- (5) 共通毒性として、中枢神経系の麻酔作用がある。

問 1 5 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) 金属水銀の蒸気は、吸入されて肝がんを起こすことがある。
- (2) 石綿粉じんを吸入すると、肺がんや中皮腫という悪性腫瘍を起こすことがある。
- (3) 三酸化砒素は、肺がんや皮膚がんを起こすことがある。
- (4) 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。
- (5) クロム酸のミストを長期にわたって吸入すると、肺がんや上気道のがんを起こすおそれがある。

問 1 6 有害光線、電離放射線とそれらによ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) 赤外線 …………… 電光性眼炎
- (2) 紫外線 …………… 皮膚がん
- (3) レーザー光線 …… 網膜火傷
- (4) マイクロ波 ……… 組織壊死
- (5) 電離放射線 ……… 白内障

問 1 7 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、防毒マスクとも、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、面体及びろ過材に、型式検定合格標章の付されたものを使用する。
- (3) 防じんマスクは、ヒュームに対してはすべて無効である。
- (4) 一酸化炭素用防毒マスクの吸収缶の色は赤色である。
- (5) 防毒マスクの吸収缶のうち、栓のあるものは、上下に栓をして保管する。

問 1 8 局所排気装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ダクトの圧力損失は、ダクトの長さが増すほど大きくなる。
- (2) ダクトの断面積を大きくし、流速が小さくなりすぎると粉じんがダクト内に堆積する。
- (3) 囲い式、外付け式及びレシーバー式のフードのうち、最も効果があるのは囲い式フードである。
- (4) ドラフトチェンバー型フードは、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。
- (5) グローブボックス型フードは、発生源に熱による上昇気流がある場合、それを利用して捕捉するもので、外付け式フードに分類される。

問 1 9 作業環境測定結果の評価等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、有害物質に係る作業環境の状態を、当該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等、間接的に有害物の発散を伴う場合の労働者のばく露状況は、A測定の実施結果により正しく評価することができる。
- (3) B測定の測定値が管理濃度の 1.5 倍を超えている場合は、必ず第三管理区分となる。
- (4) 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。
- (5) 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。

問 2 0 有害エネルギーへのばく露を少なくするための作業環境改善手法として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 騒音を減少させるため、鍛造機の周囲に金属の遮へい板を設ける。
- (2) 製缶工場で、騒音を減少させるため、鋼板の打出しに使う合成樹脂製のハンマーの頭を鋼製のものに替える。
- (3) ビル建設の基礎工事で、騒音と振動を少なくするため、アースオーガーをドロップハンマー式杭打機に切り替える。
- (4) プレス機による騒音と振動の伝ばを防止するため、機械と基礎との間に金属板を敷く。
- (5) 放射線ばく露を低減させるため、ガンマ線源と労働者の間のコンクリート製のしゃへい材を半分の厚さの鉛製のものに替える。

〔関係法令（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問 2 1 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) 常時使用する労働者数が50人になってから12日後に、衛生管理者を選任した。
- (2) 常時300人の労働者を使用する書店において、衛生管理者2人を第二種衛生管理者免許を有する者のうちから選任した。
- (3) 常時1300人の労働者を使用する事業場において、衛生管理者4人のうち1人のみを専任とした。
- (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た。
- (5) 衛生管理者が疾病のため休業して職務を行うことができないので、代理者を選任した。

問 2 2 衛生委員会に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 6月以内ごとに1回開催するようにしなければならない。
- (2) 事業場のすべての衛生管理者を委員としないといけない。
- (3) 委員とすることができる産業医は、事業場に専属の者でなければならない。
- (4) 委員の数は、事業場で常時使用する労働者数に応じて定められている数としなければならない。
- (5) 議事で重要なものについては、記録を作成し、3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関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 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については、事業場の業種にかかわらず教育事項とされている。
- (2) 事故時等における応急措置に関することについては、事業場の業種にかかわらず教育事項とされている。
- (3) 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ついては、当該事項についての教育を省略することができる。
- (4) 事業場で常時使用する労働者数が一定数以下であることを理由に、教育を省略することはできない。
- (5) 衛生管理者を選任しなければならない事業場では、衛生に係る事項についての教育は、衛生管理者に行わせなければならない。

問 2 4 労働安全衛生規則に基づく定期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) 血圧の測定については、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。
- (2) 定期健康診断の結果については、健康診断個人票を作成し、5年間保存しなければならない。
- (3) 常時50人以上の労働者を使用する事業場では、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しなければならない。
- (4) 定期健康診断の際に結核の発症のおそれがあると診断された労働者に対し、その後おおむね6月後に、結核健康診断を行わなければならない。
- (5) 定期健康診断を受けた労働者に対し、遅滞なく、健康診断の結果を通知しなければならない。

問 2 5 労働安全衛生規則に定める衛生基準に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 気積は、設備の占める容積及び床面から4mをこえる高さにある空間を除き、労働者1人について10m³以上としなければならない。
- (2) 換気が十分に行われる性能を有する設備を設けたとき以外は、窓、その他の開口部の直接外気に向けて開放することができる部分の面積を、常時床面積の20分の1以上になるようにしなければならない。
- (3) 労働者を常時就業させる場所の作業面の照度については、普通の作業では150ルクス以上、精密な作業では300ルクス以上としなければならない。
- (4) 労働者を常時就業させる場所の照明設備については、1年以内ごとに1回、定期に点検しなければならない。
- (5) 常時50人以上又は常時女性30人以上の労働者を使用する事業場では、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なければならない。

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 事業場外で労働時間を算定し難い業務に従事した場合は、すべて所定労働時間労働したものとみなさなければならない。
- B 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。
- C 労働時間が8時間を超える場合には、少なくとも1時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
- D 事業の種類にかかわらず、監督もしく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。

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

問 2 7 平均賃金に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 平均賃金は、算定すべき事由の発生した日以前3か月の賃金総額から、家族手当及び通勤手当を差し引いたものを、その期間の労働日数で除したものである。
- (2) 平均賃金は、算定すべき事由の発生した日以前3か月の賃金総額を、その期間の労働日数で除したものである。
- (3) 平均賃金は、算定すべき事由の発生した日以前3か月の賃金総額を、その期間の総日数で除した金額の100分の60である。
- (4) 平均賃金は、算定すべき事由の発生した日以前3か月の賃金総額を、その期間の所定労働日数で除したものである。
- (5) 平均賃金は、算定すべき事由の発生した日以前3か月の賃金総額を、その期間の総日数で除したものである。

〔労働衛生（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問 2 8 下文中の□内Aの用語及びBの数字の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「疾病り患の頻度を表す病休度数率は、次の式により求められる。

$$\frac{\square A}{\text{在籍労働者の延実労働時間数}} \times \square B$$

- | A | B |
|-------------|---------------|
| (1) 疾病休業件数 | 1 0 0 0 |
| (2) 疾病休業件数 | 1 0 0 0 0 |
| (3) 疾病休業件数 | 1 0 0 0 0 0 0 |
| (4) 疾病休業延日数 | 1 0 0 0 |
| (5) 疾病休業延日数 | 1 0 0 0 0 0 0 |

問 2 9 労働衛生管理に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 健康管理においては、ストレス等に関連した心の健康の確保対策が重要な課題となってきた。
- (2) 健康管理の目的としては、健康を保持増進し、労働適応能力を向上させることまで含めて考えられている。
- (3) 作業管理の内容は、作業強度、作業密度、作業時間、作業姿勢など極めて広い範囲にわたる。
- (4) 作業管理の進め方としては、適切な作業を行うための手順や方法を定め、訓練等により労働者に徹底させることが必要である。
- (5) 作業環境管理の最終目標は、健康診断によって発見された健康障害の原因を究明し、その原因を作業場から除去することにある。

問 3 0 細菌性食中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ブドウ球菌による食中毒は感染型である。
- (2) ボツリヌス菌による毒素は、神経毒である。
- (3) ブドウ球菌による毒素は熱に弱い。
- (4) 腸炎ビブリオによる食中毒は、糞尿により汚染された食肉等が原因となることが多い。
- (5) サルモネラ菌による食中毒は毒素型である。

問 3 1 一般の作業場、事務所等における換気に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 人間の呼気の成分は、酸素約 16%、二酸化炭素（炭酸ガス）約 4%である。
- (2) 必要換気量は、そこに働く人の労働の強度によって増減する。
- (3) 必要換気量と気積から、その作業場の必要換気回数が求められる。
- (4) 必要換気量は、通常、室内にいる人が 1 時間に呼出する二酸化炭素量を、室内の二酸化炭素基準濃度で除して算出する。
- (5) 必要換気量算出にあたっては、普通、室内の二酸化炭素基準濃度を 0.1%としている。

問 3 2 温度感覚を表す指標として用いられ、感覚温度ともいわれるものは、次のうちどれか。

- (1) 至適温度
- (2) 実効温度
- (3) 湿球温度
- (4) 黒球温度
- (5) 不快指数

問 3 3 骨折に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 開放骨折のことを複雑骨折という。
- (2) 骨にひびが入った状態を、単純骨折という。
- (3) 損傷が皮膚にまで及ばない骨折のことを、不完全骨折という。
- (4) 副子を手や足に当てるときは、先端が手先、足先から出ないようにする。
- (5) 意識や呼吸のない場合、頸椎骨折が疑われるときは、下顎挙上法による気道確保は、頸椎を伸ばす動作が加わるので行ってはならない。

問 3 4 出血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、最も簡単であり、効果的な止血方法である。
- (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) 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。
- (4) 止血帯としては、三角巾、手ぬぐい、ネクタイなどを利用する。
- (5) 胸部、腹部の打撲の場合は、内出血に留意する。

〔労働生理〕

問 3 5 感覚器官等に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 皮膚の感覚点のうち、温覚点の密度は他の感覚点に比べて大きい。
- (2) 平衡感覚に関係する器官である前庭、半規管は、内耳にある。
- (3) 中耳にある蝸牛は、聴覚に関与している。
- (4) 嗅覚は、わずかな匂いでも感じるほど鋭敏で、同一臭気に対して疲労しにくい。
- (5) 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遠視眼という。

問 3 6 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) 呼吸は、体内に酸素をとり入れ、二酸化炭素（炭酸ガス）を放出する作用である。
- (2) 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。
- (3) 胸腔の容積が増すと、その内圧が低くなるため、空気が鼻腔や気道を経て肺内へ流れ込む。
- (4) 呼吸に関与する筋肉は、小脳にある呼吸中枢によって支配されている。
- (5) 肺で行われる呼吸においては、肺胞の中の空気と肺胞をとりまいている毛細血管中の血液との間で、酸素と二酸化炭素（炭酸ガス）の交換が行われる。

問 3 7 心臓の働きと血液の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) 心臓の血液拍出量は、普通 1 回に平均約 60 ミリットル程度である。
- (2) 体循環では、血液は左心室から大動脈に入り、全身の動脈を経て毛細血管に入り、静脈血となって右心房へ戻る。
- (3) 各組織の毛細血管を通過する血液の流れは、体循環の一部である。
- (4) 肺循環では、血液は右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通過して左心房に戻る。
- (5) 心筋は不随意筋である平滑筋から成り、自動的に収縮をくり返す。

問 3 8 アドレナリンに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 血液中の糖の濃度を上昇させる。
- (2) 心拍出量を減少させる。
- (3) 膵臓から分泌される。
- (4) 蛋白質を消化する。
- (5) 成長を促進する。

問 3 9 腎臓又は尿に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 尿の比重は、水分摂取量が多いと小さくなる。
- (2) 尿は、通常アルカリ性を呈する。
- (3) 腎臓の機能が低下すると、血液中の尿素窒素が増加する。
- (4) 慢性腎炎やネフローゼでは、その病態が重いほど尿中蛋白質が増加する。
- (5) 血糖値が正常であっても、体質的に腎臓から糖がもれて、尿糖が陽性となる場合を腎性糖尿という。

問 4 0 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) 神経系は、中枢神経系と末梢神経系に大別され、中枢神経系は脳と脊髄から成る。
- (2) 末梢神経系は、体性神経と自律神経から成る。
- (3) 自律神経系は、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。
- (4) 脊髄から前根を通過して出る神経が運動神経である。
- (5) 大脳皮質の運動性言語中枢に障害を受けると、発語が困難になる。

問 4 1 肝臓の機能等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脂肪を分解する酵素であるペプシンを分泌する。
- (2) 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。
- (3) 血液凝固物質や血液凝固阻止物質を生成する。
- (4) 血液中の有毒物質を分解したり、無害の物質に変える働きがある。
- (5) アルブミンを生成する。

問 4 2 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、意志によって活動することのできる随意筋に属する。
- (2) 平滑筋は、主に内臓に存在するため内臓筋とも呼ばれ、意志によって動かすことのできない不随意筋に属する。
- (3) 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。
- (4) 人が直立しているとき、姿勢保持の筋肉は、伸張性収縮を常に起こしている。
- (5) 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。

問 4 3 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、その中に含まれているヘモグロビンによって酸素を肺から各組織へ運搬する。
- (2) 白血球のうちリンパ球は、免疫反応に関与している。
- (3) 血液の容積に対する血小板の相対的容積をヘマトクリットといい、貧血の程度を判定するのに用いられる。
- (4) 血漿中には、アルブミン、グロブリンなどの蛋白質が含まれている。
- (5) 血液の凝固は、血漿中のフィブリノーゲン(線維素原)が不溶性のフィブリン(線維素)に変化する現象である。

問 4 4 代謝に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 基礎代謝量は、睡眠中の測定値で示される。
- (2) 基礎代謝量は、同性同年齢であれば体表面積の 2 乗にほぼ正比例する。
- (3) エネルギー代謝率とは、体内で、一定時間中に消費された酸素と排出された二酸化炭素(炭酸ガス)の容積比である。
- (4) 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有用である。
- (5) 精神的作業のエネルギー代謝率は、作業内容によってかなり異なる。