

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 次の作業とこれを規制している労働衛生関係規則との組合せとして、誤っているものはどれか。
- (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) エチレンオキシドによる医療器具の滅菌作業  
..... 特定化学物質障害予防規則
  - (3) グライNDERによる鋳物の研磨作業  
..... 粉じん障害防止規則
  - (4) 酒の醸造槽内部における清掃作業  
..... 酸素欠乏症等防止規則
  - (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 次の業務に常時従事する労働者に対し、法令に基づく特別の項目についての健康診断を行うことが義務づけられていないものはどれか。
- (1) 潜水業務
  - (2) 酸素欠乏危険場所における業務
  - (3) 管理区域内における放射線業務
  - (4) 圧気工法による大気圧を超える気圧下の作業室における業務
  - (5) 特定化学物質のうち第一類物質を製造し、又は取り扱う業務
- 問 3 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) 型ばらし装置を用いて砂型をこわす作業を常時行う屋内作業場における空気中の粉じんの濃度の測定  
..... 1年以内ごとに1回
  - (2) 鉛ライニングの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
  - (3) ロール機により金属の圧延の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月以内ごとに1回
  - (4) 第二種有機溶剤等を用いて印刷の業務を行う屋内作業場における空気中の有機溶剤濃度の測定  
..... 6月以内ごとに1回
  - (5) 特定化学物質のうち第一類物質を取り扱う屋内作業場における空気中の第一類物質の濃度の測定  
..... 6月以内ごとに1回
- 問 4 有機溶剤業務を行う場合の措置について、法令に違反していないものは次のうちどれか。
- (1) 第一種有機溶剤等を取り扱う屋内の作業場所に、有機溶剤の区分を黄色で表示している。
  - (2) 地下室の内部において、第一種有機溶剤等を用いて洗浄作業を行うとき、その作業場所に局所排気装置を設け稼働しているが、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ていない。
  - (3) 第二種有機溶剤等を取り扱う屋内の作業場所に設置した局所排気装置について、2年以内ごとに1回、定期的に、自主検査を行っている。
  - (4) 屋内作業場の製造工程において、第三種有機溶剤等を用いて製品の塗装作業を行うとき、有機溶剤作業主任者を選任していない。
  - (5) 屋内作業場において、有機溶剤業務に従事する労働者の見やすい場所に、「取扱い上の注意事項」と「中毒発生時の応急処置」の2項目のみを掲示している。
- 問 5 酸素欠乏症等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。
- (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) 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、空気中の酸素及び亜硫酸ガス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、その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) 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、異常があったときに直ちに酸素欠乏危険作業主任者及びその他の関係者に通報する者を置く等、異常を早期に把握するために必要な措置を講じなければならない。
  - (5) 酸素欠乏危険場所における作業に労働者を就かせるときは、法定の事項について特別の教育を行わなければならない。

問 6 労働安全衛生規則により関係者以外の者の立入りが禁止されている場所に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 著しく寒冷な場所
- (2) 超音波にさらされる場所
- (3) 硫化水素濃度が100万分の20である場所
- (4) 病原体による汚染のおそれの著しい場所
- (5) 炭酸ガス(二酸化炭素)濃度が1%である場所

問 7 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) 防振手袋
- (3) 一酸化炭素用防毒マスク
- (4) ろ過材及び面体を有する防じんマスク
- (5) 排気量40cm<sup>3</sup>以上の内燃機関を内蔵するチェーンソー

問 8 労働安全衛生法に基づく技能講習を修了することによって取得できる資格は、次のうちどれか。

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

問 9 次の化学物質のうち、労働安全衛生法により、原則として、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) ペンタクロルフェノール及びそのナトリウム塩
- (2) ベータ - ナフチルアミン及びその塩
- (3) ジクロルベンジジン及びその塩
- (4) オルト - トリジン及びその塩
- (5) 五酸化バナジウム

問 10 労働基準法に基づく危険有害業務の就業制限に関する次の文中の□内に入れるA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。

「使用者は、満18歳以上の女性を、断続作業の場合は□A kg以上、継続作業の場合は□B kg以上の重量物を取り扱う業務に就かせてはならない。」

- |     | A  | B  |
|-----|----|----|
| (1) | 20 | 15 |
| (2) | 25 | 15 |
| (3) | 25 | 20 |
| (4) | 30 | 20 |
| (5) | 30 | 25 |

〔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) 減圧症は、潜函<sup>かん</sup>作業や潜水作業が高圧下作業から急激に減圧したとき発生し、皮膚のかゆみ、関節痛、神経の麻痺<sup>ひ</sup>などの症状がみられる。
- (2) 振動障害は、チェーンソー、さく岩機などの振動工具を長時間にわたり使用する労働者に生じる障害で、手のしびれなどの神経症状や手指の蒼白現象(レイノー現象)などがみられる。
- (3) 低体温症は、低温下の作業で、全身が冷やされ体内温度が低下したとき発生し、意識消失、筋の硬直などの症状がみられる。
- (4) 熱痙攣<sup>けいれん</sup>は、高温下の作業で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発生する。
- (5) 金属熱は、鉛等の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ことにより発生する。

問 1 2 有害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) 二硫化炭素による中毒では、再生不良性貧血や溶血などの造血器障害がみられる。
- (2) カドミウムによる急性中毒では上気道炎や肺炎、慢性中毒では肺気腫や腎障害がみられる。
- (3) マンガン中毒では、筋のこわばり、ふるえ、歩行困難などの神経症状がみられる。
- (4) ノルマルヘキサン中毒では、多発性神経炎がみられる。
- (5) 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。

問 1 3 有害光線等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 赤外線は、可視光線より波長の長い電磁波で、白内障を起こすことがある。
- (2) マイクロ波は、赤外線より波長が長い電磁波で、組織壊死を起こすことがある。
- (3) 紫外線は、可視光線より波長が短い電磁波で、電光性眼炎を起こすことがある。
- (4) レーザー光線は、赤外線域から紫外線域にわたる位相の異なる複雑な波長を有し、エネルギー密度の高い光線で、網膜火傷を起こすことがある。
- (5) 電離放射線は、大別して電磁波と粒子線とに分けられ、早期障害として造血器系や皮膚の障害を、晩発障害として発がんや白内障を起こすことがある。

問 1 4 作業環境における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) 騒音性難聴は、初期には気付かないことが多く、また、治りが悪いという特徴がある。
- (2) 騒音性難聴の初期に認められる4000 Hz付近からの聴力低下の型をC<sup>5</sup>ディップという。
- (3) 騒音は、自律神経系や内分泌系へも影響を与えるため、騒音ばく露により、交感神経の活動の亢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。
- (4) 騒音レベルの測定は、通常、騒音計の周波数補正回路のA特性で行い、その単位はdB(A)である。
- (5) 等価騒音レベルは、単位時間当たりのピーク値の騒音レベルを表し、変動する騒音に対する人間の生理・心理的反応とよく対応する。

問 1 5 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) 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。
- (2) 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、有害物質の気中濃度の最高濃度を知るために行う測定である。
- (3) 管理濃度は、有害物質に関する作業環境の状態を管理するために、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。
- (4) 作業環境測定によって作業環境の状態を把握するためには、有害物質の気中濃度の平均値だけでなく、変動の大きさも考慮する必要がある。
- (5) 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、第三管理区分となる。

問 1 6 有害因子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、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレス機による騒音と振動の伝ばを防止するため、プレス機とその基礎との間に金属板を敷く。
- (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) 放射線ばく露を低減させるため、ガンマ線源と労働者との間の鉛製の遮へい材を同厚の鉄製のものに替える。
- (4) レーザー光線の反射を少なくするため、レーザー機器を置く部屋の多孔性ブロック製の壁を鋼製のものに替える。
- (5) 破碎作業を行う場所に隣接した作業場所の騒音を減少させるため、破碎機の周囲に遮音材としてコンクリートパネル、吸音材としてグラスウール及び穴明きボードを用いた防音壁を設ける。

問 1 7 粉じん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) じん肺は、粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病である。
- (2) じん肺は、肺結核を合併することがある。
- (3) けい肺は、鉄、アルミニウムなどの金属粉じんを吸入することによって発症するじん肺である。
- (4) 石綿粉じんは、肺がんや中皮腫を起こすおそれがある。
- (5) 米杉、ラワンなどの木材粉じんは、ぜんそくを起こすことがある。

問 1 8 有害化学物質に関する次の文中の□内に入れる A 及び B の用語の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「消毒や漂白等に用いられる次亜塩素酸塩溶液と、洗浄や水処理等に用いられる□ A □溶液の薬品が混触すると、人体に有害な□ B □ガスが発生し、中毒を起こすことがある。」

- | A         | B     |
|-----------|-------|
| (1) アルカリ性 | 塩 素   |
| (2) 酸 性   | フッ化水素 |
| (3) アルカリ性 | 塩化水素  |
| (4) アルカリ性 | 弗化水素  |
| (5) 酸 性   | 塩 素   |

問 1 9 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) 防毒マスクは、顔面との密着性を保つため、しめひもを耳にかけてマスクを固定する。
- (2) 有機ガス用防毒マスクの吸収缶の色は黒色である。
- (3) 防毒マスクの使用にあたっては、吸収缶に添付された破過曲線図などにより、使用限度時間をあらかじめ設定する。
- (4) 防じんマスクの手入れの際、ろ過材に付着した粉じんを除去するとき、圧縮空気で吹き飛ばしたり、ろ過材を強くたたいて払い落とししたりしてはならない。
- (5) 使い捨て式防じんマスクは、使用限度時間内であっても、著しい型くずれが生じた場合には廃棄する。

問 2 0 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) ダクトの圧力損失は、その断面積を大きくするほど増大する。
- (2) 外付け式フードのうち、上方吸引型は、側方吸引型や下方吸引型よりも吸引効果大きい。
- (3) 外付け式フードでは、フード開口面から捕捉点までの距離が大きくなると、捕捉点において吸引される気流の速度が増大する。
- (4) グローブボックス型フードは、発生源よりの飛散速度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。
- (5) 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。

〔関係法令（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問 2 1 雇入れ時の安全衛生教育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) 常時使用する労働者数が10人未満の事業場であっても、教育を省略することはできない。
- (2) 教育が必要な事項に関し、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、その事項についての教育を省略することができる。
- (3) 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は、事業場の業種にかかわらず教育が必要な事項とされている。
- (4) 百貨店など各種商品小売業の事業場においては、作業手順に関することについての教育を省略することができる。
- (5) 事故時等における応急措置及び退避に関することは、事業場の業種にかかわらず教育が必要な事項とされている。

問 2 2 事業場の建物、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) 労働衛生上有害な業務を行っておらず、換気設備を設けていない屋内作業場で、直接外気に向かって開放することのできる窓の面積が常時床面積の1/15となっている。
- (2) 普通の作業を常時行う場所の作業面の照度を200ルクスとしている。
- (3) 労働者を常時就業させる場所の照明設備について、3月ごとに1回、定期的に、点検している。
- (4) 事業場に附属する食堂の炊事従業員について、専用の便所のほかに、一般従業員と共用の休憩室を設けている。
- (5) 事業場の建物、施設等について、毎日清掃するほか、大掃除を、6月以内ごとに1回、定期的に、統一行的に行っている。

問 2 3 衛生委員会に関する次の記述のうち、法令上、正しいものはどれか。

- ( 1 ) 衛生委員会と安全委員会を兼ねて安全衛生委員会として設けることはできない。
- ( 2 ) 事業場で選任している衛生管理者は、すべて衛生委員会の委員としなければならない。
- ( 3 ) 衛生委員会の議長は、衛生管理者である委員のうちから、事業者が指名しなければならない。
- ( 4 ) 事業場に専属でない産業医を、衛生委員会の委員として指名することはできない。
- ( 5 ) 事業場に労働者の過半数で組織する労働組合がないとき、衛生委員会の議長以外の委員の半数については、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。

問 2 4 労働安全衛生規則に基づく医師による雇入時の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 ) 雇入時の健康診断項目の中には、既往歴及び業務歴の調査が含まれる。
- ( 2 ) 雇入時の健康診断では、身長及び体重の検査を含め、健康診断の検査項目を医師の判断により省略することはできない。
- ( 3 ) 雇入れの 6 月前に医師による健康診断を受けた労働者に対しても、法定のすべての項目について雇入時の健康診断を行わなければならない。
- ( 4 ) 雇入時の健康診断の結果に基づき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。
- ( 5 ) 常時 5 0 人以上の労働者を使用する事業場で雇入時の健康診断を行ったときは、遅滞なく、そ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。

問 2 5 法令に基づく派遣労働者についての報告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。

「派遣労働者が派遣中に労働災害に被災し休業したときは、□ A □ の事業者が、□ B □ を作成し、所轄□ C □ に提出しなければならない。」

- |                  | A        | B                  | C |
|------------------|----------|--------------------|---|
| ( 1 ) 派遣元        | 労働者      | 労働基準監督署長及び公共職業安定所長 |   |
| ( 2 ) 派遣先        | 死傷病報告    |                    |   |
| ( 3 ) 派遣元及び派遣先双方 | 事故報告     | 都道府県労働局長           |   |
| ( 4 ) 派遣元及び派遣先双方 | 事故報告     | 労働基準監督署長           |   |
| ( 5 ) 派遣元及び派遣先双方 | 労働者死傷病報告 | 都道府県労働局長           |   |
| ( 5 ) 派遣元及び派遣先双方 | 労働者死傷病報告 | 労働基準監督署長           |   |

問 2 6 労働基準法に基づき作成が義務付けられている就業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 ) 就業規則の作成又は変更の手続きとして、事業場の労働者の過半数で組織する労働組合又は労働者の過半数を代表する者の同意が必要である。
- ( 2 ) 退職に関する事項(解雇の事由を含む。)については、就業規則に定めておく必要がある。
- ( 3 ) 休日及び休暇に関する事項については、就業規則に定めておく必要がある。
- ( 4 ) 安全及び衛生に関する定めをする場合には、これに関する事項を就業規則に定めておく必要がある。
- ( 5 ) 就業規則は、常時作業場の見やすい場所へ掲示すること、各労働者に書面を交付すること等の一定の方法によって、労働者に周知させる必要がある。

問 2 7 労働基準法に基づく解雇制限等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ( 1 ) 産後 6 週間休業していた女性労働者については、その後 3 0 日間は解雇してはならないが、産後 8 週間休業していた者については、その後 1 4 日が経過すれば解雇することができる。
- ( 2 ) 労働者が業務上の疾病にかかり療養のために休業する期間及びその後 3 0 日間は、原則として解雇してはならない。
- ( 3 ) 試みの使用期間中の者を、雇い入れてから 1 4 日以内に解雇するときは、解雇の予告を行わなくてもよい。
- ( 4 ) 労働者を解雇する場合、原則として、少なくとも 3 0 日前にその予告をしなければならないが、1 5 日分の平均賃金を支払えば 1 5 日前に予告を行っても差し支えない。
- ( 5 ) 事業場の労働基準法違反の事実を労働基準監督署長に申告した労働者を、そのことを理由に解雇してはならない。

〔労働衛生（有害業務に係るもの以外のもの）〕

問28 疾病休業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、在籍労働者の延実労働時間100万時間当たりの疾病休業件数で示される。
- (2) 病休強度率は、在籍労働者の延実労働時間1000時間当たりの疾病休業延日数で示される。
- (3) 延実労働時間数には、残業時間数、休日労働時間数も算入する。
- (4) 疾病休業延日数には、年次有給休暇のうち疾病によることが明らかなものも含める。
- (5) 負傷が原因となって引き続き発生した疾病については、疾病休業件数には含めない。

問29 事務室における必要換気量 $Q$ ( $m^3/h$ )を算出する式として、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

ただし、AからDは次のとおりとする。

- A 外気の二酸化炭素濃度
- B 室内二酸化炭素基準濃度
- C 室内二酸化炭素濃度の測定値
- D 在室者全員が呼出する二酸化炭素量( $m^3/h$ )

- (1)  $Q = D \times \frac{B}{A}$
- (2)  $Q = D \times \frac{C}{B}$
- (3)  $Q = \frac{D}{B - A}$
- (4)  $Q = \frac{D}{C - A}$
- (5)  $Q = \frac{D}{C - B}$

問30 至適温度に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 至適温度は、感覚温度ともいわれる。
- (2) 至適温度は、年齢、性別などによって異なる。
- (3) 季節や被服の変化は、至適温度に影響を与えない。
- (4) デスクワークの場合の至適温度は、筋的作業の場合のそれより低い。
- (5) 至適温度は、気温に、湿度及び放射熱(ふく射熱)を加味した温度感覚の総合的指標である。

問31 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」において、心の健康づくり対策の進め方として示されている4つのメンタルヘルスケアに該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 労働者自身がストレスや心の健康について理解し、自らのストレスの予防や対処を行うセルフケア
- (2) メンタルヘルス不調の労働者を参加させ、その個別的問題を把握することにより、心の健康づくり対策の具体的な措置を検討する衛生委員会によるケア
- (3) 管理監督者が、職場環境等の改善や労働者からの相談への対応を行うラインによるケア
- (4) 産業医、衛生管理者等が、心の健康づくり対策の提言や労働者及び管理監督者に対する支援を行う事業場内産業保健スタッフ等によるケア
- (5) メンタルヘルスケアに関する専門的な知識を有する事業場外の機関及び専門家を活用し支援を受ける事業場外資源によるケア

問32 厚生労働省の「VDT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、誤っているものはどれか。

- (1) 書類上及びキーボード上における照度は、300ルクス以上になるようにする。
- (2) ディスプレイ画面上における照度は、500ルクス以上になるようにする。
- (3) ディスプレイに表示する文字は、文字の高さがおおむね3mm以上とする。
- (4) ディスプレイは、おおむね40cm以上の視距離が確保できるようにし、画面の上端が、眼と同じ高さか、やや下になるようにする。
- (5) 単純入力型又は拘束型に該当するVDT作業については、一連続作業時間が1時間を超えないようにし、次の連続作業までの間に10~15分の作業休止時間を設けるようにする。

問33 火傷の救急処置等に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 火傷の分類では、Ⅲ度が最も重症で、皮膚は白っぽくなったり、ただれてくる。
- (2) 水疱ができる程度の火傷は、Ⅱ度に分類される。
- (3) 生じた水疱は、破って十分消毒した後、ガーゼを当てる。
- (4) 化学薬品がかかった場合には、直ちに中和剤により中和した後、水で洗浄する。
- (5) 火傷部には、できるだけ早く軟膏や油類を塗り、空気を遮断する。

問34 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のことを単純骨折という。
- (3) 副子を手や足に当てるときは、その先端が手先や足先から出ないようにする。
- (4) 骨折が疑われる部位は、よく動かしてその程度を知る必要がある。
- (5) 脊髄損傷が疑われる場合は、事故者を硬い板の上に乗せて搬送してはならない。

(次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35 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、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。
- (4) 肉体労働で呼吸が激しくなるのは、血液中の二酸化炭素が増加して呼吸中枢が刺激されるためである。
- (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、酸素と二酸化炭素の交換が行われる。

問36 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) 血液は、血漿と有形成分から成り、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。
- (2) 血液の容積に対する赤血球の相対的容積をヘマトクリットという。
- (3) 骨髄中で産生される赤血球の寿命は、約120日である。
- (4) 白血球のうちリンパ球は、免疫反応に関与している。
- (5) ある人の血漿中のフィブリン(線維素)と別の人の血清中のフィブリノーゲン(線維素原)との間で生じる反応を血液の凝集という。

問37 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) 尿は、その90%は水、残りの10%は固形物で構成され、通常、アルカリ性を呈する。
- (2) 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量が増加する。
- (3) 血糖値が正常であっても、体質的に腎臓から糖が尿中に排泄されて、尿糖が陽性となる場合を腎性糖尿という。
- (4) 腎臓や膀胱の腫瘍で、尿潜血が陽性となることがある。
- (5) 尿素窒素は、腎臓から排泄される老廃物の一種で、腎臓の働きが低下すると尿中へ排泄されず、血液中の値が高くなる。

問 3 8 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) 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。
- (2) 内耳は、側頭骨内にあつて、聴覚及び平衡感覚を司る器官である。
- (3) 眼球の網膜の錐状体は明暗を感じ、桿状体は色を感じる。
- (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) 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。

問 3 9 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) アルブミンを生成する。
- (4) 余分なアミノ酸を分解して尿素にする。
- (5) 酸性の消化液である胆汁を分泌し、蛋白質を分解する。

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) 神経細胞とその突起を合わせたものは、神経系を構成する基本的な単位で、ニューロンといわれる。
- (2) 神経細胞が多数集合した部分は灰白質といわれ、神経線維が多い部分は白質といわれる。
- (3) 大脳の内側の髄質は灰白質であり、感覚、運動、思考等の作用を支配する中枢としての働きを行う。
- (4) 末梢神経には、体性神経と自律神経の二種類がある。
- (5) 自律神経系は、内臓、血管、腺などの不随意筋に分布している。

問 4 1 BMI は肥満度の評価に用いられる指標で、身長と体重から算出されるが、身長 170 cm、体重 72 kg の人の BMI に最も近い値は次のうちどれか。

- (1) 4.2
- (2) 4.0
- (3) 3.0
- (4) 2.5
- (5) 2.3

問 4 2 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) 高温にさらされ、体温が正常以上に上昇すると、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、人体からの放熱が促進される。
- (2) 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。
- (3) 体温調節中枢は、間脳の視床下部にある。
- (4) 発汗していない状態でも皮膚及び呼吸器から若干の水分の蒸発がみられるが、これに伴う放熱は全放熱量の 10% 以下である。
- (5) 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。

問 4 3 エネルギー代謝率 (RMR) に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 作業時間中の総消費エネルギー量を基礎代謝量で割った値が、エネルギー代謝率である。
- (2) 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。
- (3) 作業を行わず、ただじっと座っているだけの場合のエネルギー代謝率は、1.2 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) 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で表すことができる。

問 4 4 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 …………… 上体起こし
- (3) 平衡性 …………… 閉眼片足立ち
- (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