

受験番号	
------	--

〔関係法令〕

問 1 事業場の衛生管理体制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300人以上の労働者を使用する各種商品小売業の事業場では、総括安全衛生管理者を選任しなければならない。
- (2) 常時1000人を超え2000人以下の労働者を使用する事業場では、4人以上の衛生管理者を選任しなければならない。
- (3) 運送業の事業場では、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選任することができる。
- (4) 2人以上の衛生管理者を選任する場合、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。
- (5) 常時900人の労働者を使用し、そのうち深夜業を含む業務に常時500人以上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。

問 2 産業医の職務として法令で定められた事項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。

「事業者は、産業医に、次の事項を含む労働者の健康管理等に関する事項で、医学に関する専門的知識を必要とするものを行わせなければならない。

- ・健康診断及び□A等の実施並びにこれらの結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること
- ・□Bの維持管理に関すること
- ・□Cに関すること

	A	B	C
(1) 健康測定	健康測定	作業環境	衛生推進者の選任
(2) 面接指導	面接指導	作業環境	作業の管理
(3) 健康測定	健康測定	化学物質管理システム	安全衛生に関する方針の表明
(4) 面接指導	面接指導	安全衛生マネジメントシステム	安全衛生に関する方針の表明
(5) 健康測定	健康測定	安全衛生マネジメントシステム	衛生推進者の選任

問 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。
- (2) 衛生委員会の議長を除く全委員は、事業場の労働組合又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。
- (3) 衛生委員会の委員として、事業場に専属でない産業医を指名することはできない。
- (4) 衛生委員会の付議事項には、長時間にわたる労働による労働者の健康障害の防止を図るための対策の樹立に関することが含まれる。
- (5) 衛生委員会は、3か月以内ごとに1回開催し、重要な議事に係る記録を作成して、3年間保存しなければならない。

問 4 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) 腹囲の検査
- (2) 心電図検査
- (3) 肝機能検査
- (4) 血中脂質検査
- (5) 自覚症状及び他覚症状の有無の検査

問 5 労働時間の状況等が一定の要件に該当する労働者に対して、法令により実施することが義務付けられている医師によ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) 面接指導の対象となる労働者の要件は、休憩時間を除き1週間当たり40時間を超えて労働させた場合におけるその超えた時間が1か月当たり120時間を超え、かつ、疲労の蓄積が認められることである。
- (2) 事業者は、面接指導の対象となる要件に該当する労働者から申出があったときは、遅滞なく面接指導を行わなければならない。
- (3) 面接指導を行う医師として事業者が指定することのできる医師は、当該事業場の産業医に限られる。
- (4) 事業者は、面接指導の結果に基づき、労働者の健康を保持するため必要な措置について、面接指導実施日から3か月以内に、医師の意見を聴かなければならない。
- (5) 事業者は、面接指導の結果に基づき、その記録を作成し、3年間保存しなければならない。

問 6 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、教育を行わなければならない。
- (2) 3か月以内の期間を定めて雇用するパートタイム労働者についても、教育を行わなければならない。
- (3) 教育事項の全部又は一部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、当該事項についての教育を省略することができる。
- (4) ゴルフ場業の事業場においては、教育事項のうち、「作業開始時の点検に関すること」については省略することができる。
- (5) 警備業の事業場においては、教育事項のうち、「作業手順に関すること」については省略することができる。

問 7 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) 60人の労働者を常時就業させている屋内作業場の気積が、設備の占める容積及び床面から3mを超える高さにある空間を除き600m<sup>3</sup>となっている。
- (2) ねずみ、昆虫等の発生場所、生息場所及び侵入経路並びにねずみ、昆虫等による被害の状況について、6か月以内ごとに1回、定期的に統一的に調査を実施し、その調査結果に基づき必要な措置を講じている。
- (3) 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、約1.5m<sup>2</sup>となるようにしている。
- (4) 労働衛生上有害な業務を行っ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であるものに、換気設備を設けていない。
- (5) 男性5人と女性55人の労働者を常時使用している事業場で、女性用には臥床<sup>が</sup>できる休養室を設けているが、男性用には休養室や休養所を設けていない。

問 8 事務室の空気環境の調整に関する次の文中の□□□内に入れるAからCの数字の組合せとして、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

ただし、含有率とは、1気圧、温度25℃とした場合の空气中に占める当該ガスの容積の割合をいう。

「空気調和設備を設けている場合は、室に供給される空气中に占める一酸化炭素の含有率は、100万分の□A□以下(外気が汚染されているため、困難な場合は100万分の□B□以下)、また、二酸化炭素の含有率は100万分の□C□以下となるように、当該設備を調整しなければならない。」

- |     | A   | B   | C    |
|-----|-----|-----|------|
| (1) | 100 | 150 | 5000 |
| (2) | 50  | 30  | 5000 |
| (3) | 50  | 30  | 1000 |
| (4) | 10  | 20  | 5000 |
| (5) | 10  | 20  | 1000 |

問 9 労働基準法に基づく妊産婦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、労使協定とは、「労働者の過半数で組織する労働組合(その労働組合がない場合は労働者の過半数を代表する者)と使用者との書面による協定」をいい、また、管理監督者等とは、「監督又は管理の地位にある者等、労働時間、休憩及び休日に関する規定の適用除外者」をいう。

- (1) 妊産婦とは、妊娠中の女性及び産後1年を経過しない女性をいう。
- (2) 時間外・休日労働に関する労使協定を締結し、これを所轄労働基準監督署長に届け出ている場合であっても、妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、時間外・休日労働をさせてはならない。
- (3) 1か月単位の変形労働時間制を採用している場合であっても、妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、1週間及び1日それぞれの法定労働時間を超えて労働させてはならない。
- (4) 1年単位の変形労働時間制を採用している場合であっても、妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、1週間及び1日それぞれの法定労働時間を超えて労働させてはならない。
- (5) 妊産婦が請求した場合には、管理監督者等の場合を除き、深夜業をさせてはならない。

問 10 週所定労働時間が30時間以上で、雇入れの日から起算して5年6か月継続勤務した労働者に対して、新たに与えなければならない年次有給休暇日数は、法令上、何日か。

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) 16日
- (2) 17日
- (3) 18日
- (4) 19日
- (5) 20日

〔労働衛生〕

問 11 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 室内二酸化炭素濃度の測定値(%)
- B 室内二酸化炭素基準濃度(%)
- C 外気の二酸化炭素濃度(%)
- D 在室者全員が呼出する二酸化炭素量( $m^3/h$ )

- (1)  $Q = D \times \frac{A}{B}$
- (2)  $Q = D \times \frac{B}{C}$
- (3)  $Q = \frac{D}{A - B} \times 1000$
- (4)  $Q = \frac{D}{A - C} \times 1000$
- (5)  $Q = \frac{D}{B - C} \times 1000$

問 12 温熱条件に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 実効温度(感覚温度)は、人の温熱感に基礎を置いた指標で、気温、湿度、放射熱の総合効果を温度目盛りで表したものである。
- (2) 暑からず、寒からずという温度感覚を伴う温度を至適温度という。
- (3) WBGTは、暑熱環境による熱ストレスの評価に用いられる指標で、屋外で太陽照射がある場合は、自然湿球温度、黒球温度及び乾球温度の測定値から算出される。
- (4) 相対湿度とは、空気中の水蒸気圧とその温度における飽和水蒸気圧との比を百分率で示したものである。
- (5) 夏季等暑熱時に室内を冷房する場合、外気温との差が大きくなると身体の体温調節機能に支障が生じやすいので、この場合の外気温と室温の差は7℃以内が目安とされている。

問13 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般照明という。
- (2) 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。
- (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、作業面の局部照明による明るさの10%以下になるようにする。
- (5) 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、30°以上になるようにする。

問14 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、心の健康づくり計画の実施に当たって推進すべきこととされている四つのメンタルヘルスクエ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、その個別的問題を直接把握して、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) メンタルヘルスクエ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15 厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に基づき、腰部に著しい負担のかかる作業に常時従事する労働者に対して当該作業に配置する際に行う健康診断の項目として、適切でないものは次のうちどれか。

- (1) 既往歴(腰痛に関する病歴及びその経過)及び業務歴の調査
- (2) 自覚症状(腰痛、下肢痛、下肢筋力減退、知覚障害等)の有無の検査
- (3) 上肢のエックス線検査(2方向撮影)
- (4) 脊柱の検査(姿勢異常、脊柱の変形等の検査)
- (5) 神経学的検査(神経伸展試験、深部腱反射等の検査)

問16 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という型をとって分布する場合、そのバラツキの程度は、分散や標準偏差によって表される。
- (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、これは発生率と同じ意味で用いられる。
- (4) 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。
- (5) 健康診断における各検査において、スクリーニングレベルを高く設定すると偽陽性率は低くなるが、偽陰性率は高くなる。

問17 脳血管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) 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) 虚血性の脳血管障害である脳梗塞は、脳血管自体の動脈硬化性病変による脳塞栓症と、心臓や動脈壁の血栓などが剥がれて脳血管を閉塞する脳血栓症に分類される。
- (4) 脳梗塞や脳出血では、頭痛、吐き気、手足のしびれ、麻痺、言語障害、視覚障害などの症状が認められる。
- (5) くも膜下出血の症状は、「頭が割れるような」、「ハンマーでたたかれたような」などと表現される急激で激しい頭痛が特徴である。

問18 熱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) 熱傷は、Ⅰ～Ⅲ度に分類され、Ⅰ度は水疱ができる程度のもので、強い痛みと灼熱感を伴う。
- (2) 熱傷面は、すぐに水をかけて十分冷やすことが応急手当のポイントであるが、熱傷の範囲が広い場合、全体を冷却し続けることは低体温となるおそれがあるので注意が必要である。
- (3) 熱傷部には、できるだけ早く軟膏や油類を塗り、空気を遮断する。
- (4) 化学薬品がかかった場合は、直ちに中和剤により中和した後、水で洗浄する。
- (5) 高温のアスファルトやタールが皮膚に付着した場合は、水をかけて冷やしたりせず、早急に皮膚から取り除く。

問19 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) 毒素型食中毒は、食物に付着した細菌が増殖する際に産生した毒素によって起こる食中毒で、黄色ブドウ球菌によるものなどがある。
- (2) 感染型食中毒は、食物に付着した細菌そのものの感染によって起こる食中毒で、サルモネラ菌によるものなどがある。
- (3) O-157やO-111による食中毒は、赤痢菌の毒素と類似の毒素を産生する大腸菌による食中毒で、腹痛、出血を伴う水様性の下痢などの症状を呈する。
- (4) ボツリヌス菌は、缶詰、真空パック食品など、酸素のない食品中で増殖し、毒性の強い神経毒を産生する。
- (5) ノロウイルスは、手指や食品などを介して、経口で感染し、ヒトの腸管で増殖して、嘔吐、下痢、腹痛などの急性胃腸炎を起こすもので、夏季に集団食中毒として発生することが多い。

問20 一次救命処置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 気道を確保するためには、仰向けにした傷病者のそばにしゃがみ、後頭部を軽く上げ、顎を下方に押しさえる。
- (2) 反応はないが普段どおりの呼吸をしている傷病者で、嘔吐や吐血などがみられる場合は、回復体位をとらせる。
- (3) 胸骨圧迫と人工呼吸を行う場合は、胸骨圧迫10回に人工呼吸1回を繰り返す。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が少なくとも5cm沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1分間に少なくとも60回のテンポで行う。
- (5) AED(自動体外式除細動器)を用いて救命処置を行う場合には、人工呼吸や胸骨圧迫は、一切行う必要がない。

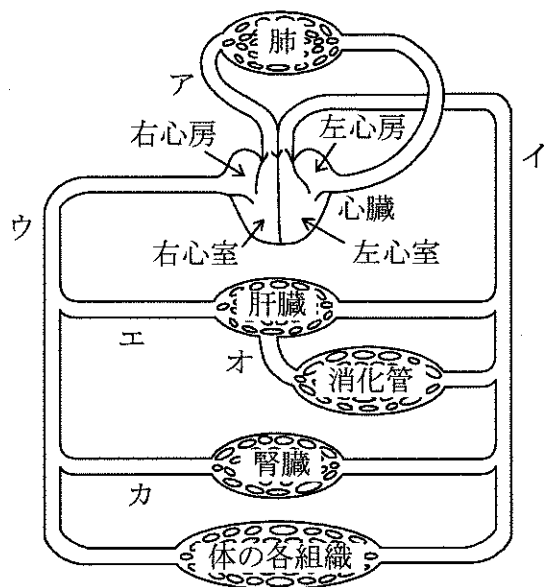
(次の科目が免除されている方は、問21～問30は解答しないで下さい。)

[労働生理]

問21 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) 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、外呼吸である。
- (3) 成人の呼吸数は、通常、1分間に16～20回であるが、食事、入浴や発熱によって減少する。
- (4) 呼吸に関与する筋肉は、間脳の視床下部にある呼吸中枢によって支配されている。
- (5) 血液中に二酸化炭素が増加してくると、呼吸中枢が抑制されて呼吸は浅くなり、回数が減少する。

問22 次の図は、ヒトの血液循環の経路を模式的に表したものであるが、図中の血管ア～カを流れる血液に関する(1)～(5)の記述のうち、正しいものはどれか。



- (1) 血管アは静脈であるが、動脈血が流れる。
- (2) 血管ア～カを流れる血液のうち、二酸化炭素を最も多く含む血液は、血管イを流れる血液である。
- (3) 血管ウを流れる血液は、血管イを流れる血液に比べて酸素を多く含む。
- (4) 血管カを流れる血液は、血管エを流れる血液に比べて尿素を多く含む。
- (5) 血管ア～カを流れる血液のうち、食後、ブドウ糖を最も多く含む血液は、血管オを流れる血液である。

問23 自律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) 自律神経系は、内臓、血管などの不随意筋に分布している。
- (2) 自律神経である交感神経と副交感神経は、同一器官に分布していても、その作用はほぼ正反対である。
- (3) 自律神経系の中樞は、脳幹及び脊髄にある。
- (4) 心臓に対しては、交感神経の亢進は心拍数を増加させ、副交感神経の亢進は心拍数を減少させる。
- (5) 消化管に対しては、交感神経の亢進は運動を促進させ、副交感神経の亢進は運動を抑制させる。

問24 蛋白質並びにその分解、吸収及び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) 蛋白質は、約20種類のアミノ酸が結合してできしており、内臓、筋肉、皮膚など人体の臓器等を構成する主成分である。
- (2) 蛋白質は、膵臓から分泌される消化酵素である膵リパーゼなどによりアミノ酸に分解され、小腸から吸収される。
- (3) 血液循環に入ったアミノ酸は、体内の各組織において蛋白質に合成される。
- (4) 肝臓では、アミノ酸から多くの血漿蛋白質が合成される。
- (5) 飢餓時には、肝臓などでアミノ酸などからブドウ糖を生成する糖新生が行われる。

問25 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、糸球体から血液中の血球、糖及び蛋白質以外の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、残りの約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、尿検査は健康診断などで広く行われている。

問26 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、血液の容積の55%程度を占める血漿中には、アルブミン、グロブリンなどの蛋白質が含まれている。
- (2) 血液の有形成分には、赤血球、白血球及び血小板があり、赤血球は酸素を組織に供給し、白血球は体内への細菌や異物の侵入を防御し、血小板は止血の機能を有する。
- (3) 赤血球の寿命は、約120日で、白血球の寿命に比べて長い。
- (4) 白血球の一種であるリンパ球には、細菌や異物を認識し攻撃するBリンパ球と抗体を産生するTリンパ球などがあり、免疫反応に関与している。
- (5) 血液の凝固は、血漿中のフィブリノーゲン(線維素原)がフィブリン(線維素)に変化する現象である。

問27 感覚又は感覚器に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 皮膚感覚には、触圧覚、痛覚、温度感覚(温覚・冷覚)などがあり、これらのうち冷覚を感じる冷覚点の密度は他の感覚点に比べて大きい。
- (2) 内耳は、前庭、半規管及び蝸牛から成り、前庭と半規管が平衡感覚をつかさどっている。
- (3) 網膜には色を感じる桿状体と明暗を感じる錐状体の2種類の視細胞がある。
- (4) 眼軸が長過ぎるために、平行光線が網膜の前方で像を結ぶ状態は、遠視眼である。
- (5) 嗅覚は、わずかな匂いでも感じるほど鋭敏で、同じ臭気に対しても疲労しにくい。

問28 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) コルチゾール	副甲状腺	血糖量の減少
(2) アルドステロン	副腎皮質	体液中の塩類バランスの調節
(3) パラソルモン	副甲状腺	体内のカルシウムバランスの調節
(4) インスリン	膵臓	血糖量の減少
(5) グルカゴン	膵臓	血糖量の増加

問29 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やグリコーゲンなどが分解されてエネルギーを発生する過程を同化という。
- (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、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) 同性、同年齢の場合、基礎代謝量は体表面積にほぼ正比例する。
- (5) エネルギー代謝率は、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の容積比である。

問30 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170cm、体重72kgの人のBMIに最も近い値は次のうちどれか。

- (1) 30
- (2) 27
- (3) 25
- (4) 23
- (5) 21

(終り)