

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) 医療業の事業場では、第二種衛生管理者免許を受けた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 3 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) 3か月以内の期間を定めて雇用する労働者であっても、教育を省略することはできない。
- (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) 百貨店など各種商品小売業の事業場においては、「作業開始時の点検に関すること」についての教育を省略することができる。
- (5) 銀行など金融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。

問 2 労働安全衛生法の目的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、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「この法律は、労働基準法と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、□A□の明確化及び□B□の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、□C□の形成を促進することを目的とする。」

- |           | A      | B       | C       |
|-----------|--------|---------|---------|
| (1) 責任体制  | 安全衛生管理 | 安全文化    | 安全文化    |
| (2) 責任体制  | 自主的活動  | 快適な職場環境 | 快適な職場環境 |
| (3) 事業者責任 | 健康管理   | 快適な職場環境 | 安全文化    |
| (4) 管理体制  | 自主的活動  | 安全文化    | 安全文化    |
| (5) 管理体制  | 安全衛生管理 | 安全文化    | 安全文化    |

問 4 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) 衛生委員会及び安全委員会の設置に代えて安全衛生委員会として設置することはできない。
- (2) 事業場で衛生管理者として選任している者のうちから事業者が指名した者を、衛生委員会の議長としなければならない。
- (3) 選任している産業医が、事業場に専属の者でない場合は、その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。
- (4) 事業場に労働者の過半数で組織する労働組合があるときは、その労働組合との間における労働協約に別段の定めがある場合を除き、衛生委員会の議長を除く全委員の半数は、その労働組合の推薦に基づき指名しなければならない。
- (5) 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。

問 5 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 7 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労働者である。
- (2) 面接指導を行う医師として事業者が指定することができる医師は、当該事業場の産業医に限られる。
- (3) 労働者は、事業者の指定した医師による面接指導を希望しない場合は、他の医師の行う面接指導を受け、その結果を提出することができる。
- (4) 面接指導の結果は、健康診断個人票に記載しなければならない。
- (5) 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に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。

問 6 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ないものは次のうちどれか。

- (1) 労働者を常時就業させる屋内作業場に、換気が十分行われる設備を設けたので、労働者1人当たりの気積を8m<sup>3</sup>としている。
- (2) 常時男性5人及び女性35人の労働者を使用している事業場で、男女共用の休憩室のほかに、女性用の臥床することのできる休養室を設けているが、男性用の休養室や休養所は設けていない。
- (3) 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ほか、一般の労働者と共用の休憩室を設けている。
- (4) 精密な作業を常時行う場所の作業面の照度を350ルクスとしている。
- (5) 有害業務を行っていない事業場において、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1/25である屋内作業場に、換気設備を設けていない。

問 8 事務室の設備の定期的な点検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) 事務室の照明設備については、6か月以内ごとに1回、定期的に点検しなければならない。
- (2) 機械による換気のための設備については、2か月以内ごとに1回、定期的に、異常の有無を点検しなければならない。
- (3) 燃焼器具を使用するときは、発熱量が著しく少ないものを除き、毎日、異常の有無を点検しなければならない。
- (4) 空気調和設備内に設けられた排水受けについては、原則として、6か月以内ごとに1回、定期的に、その汚れ及び閉塞の状況を点検し、必要に応じ、その清掃等を行わなければならない。
- (5) 空気調和設備の加湿装置については、原則として、1か月以内ごとに1回、定期的に、その汚れの状況を点検し、必要に応じ、その清掃等を行わなければならない。

- 問 9 労働基準法により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) 始業及び終業の時刻、休憩時間、休日並びに休暇に関する事項については、必ず就業規則に定めておかなければならない。
- (2) 退職に関する事項(解雇の事由を含む。)については、必ず就業規則に定めておかなければならない。
- (3) 安全及び衛生に関する事項については、必ず就業規則に定めておかなければならない。
- (4) 就業規則は、常時作業場の見やすい場所へ掲示すること、労働者に書面を交付すること等の一定の方法によって、労働者に周知させなければならない。
- (5) 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(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)の意見を聴かなければならない。

## 〔労働衛生〕

- 問 1 1 在室者が12人の事務室において、二酸化炭素濃度を1000ppm以下に保つために最小限必要な換気量( $m^3/h$ )に最も近いものは次のうちどれか。
- ただし、在室者が呼出す二酸化炭素量は1人当たり $0.018m^3/h$ 、外気の二酸化炭素濃度は300ppmとする。
- (1) 160
- (2) 220
- (3) 260
- (4) 310
- (5) 390

- 問 1 0 労働基準法に基づく産前産後の休業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、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。
- 「使用者は、□A□週間(多胎妊娠の場合にあつては、□B□週間)以内に出産する予定の女性が休業を請求した場合においては、その者を就業させてはならない。
- また、使用者は、原則として、産後□C□週間を経過しない女性を就業させてはならない。」

	A	B	C
(1)	6	14	8
(2)	6	16	8
(3)	8	16	8
(4)	8	14	6
(5)	8	12	6

- 問 1 2 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(有効温度)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 1 3 照明等の視環境に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 前方から明かりを取るときは、眼と光源を結ぶ線と視線とで作る角度が、 $30^\circ$ 以上になるようにするとよい。
- (2) あらゆる方向から同程度の明るさの光がくると、見るものに影ができなくなり、立体感がなくなってしまうことがある。
- (3) 全般照明と局部照明を併用する場合、全般照明による照度は、局部照明による照度の $1/10$ 以上になるようにする。
- (4) 照度の単位はルクスで、1ルクスは光度1カンデラの光源から5 m離れた所で、その光に直角な面が受ける明るさに相当する。
- (5) 室内の彩色で、明度を高くすると光の反射率が高くなり照度を上げる効果があるが、彩度を高くしすぎると交感神経の緊張を招きやすく、長時間にわたる場合は疲労を招きやすい。

問 1 4 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) ディスプレイ画面上における照度は、500ルクス以下になるようにする。
- (2) 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。
- (3) ディスプレイは、おおむね30 cm以上の視距離が確保できるようにし、画面の上端が眼の高さより上になるようにする。
- (4) 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、かつ、一連続作業時間内において1～2回程度の小休止を設けるようにする。
- (5) VDT作業健康診断は、一般健康診断を実施する際に、併せて実施してもよい。

問 1 5 厚生労働省の「職場における喫煙対策のためのガイドライン」に基づく喫煙対策の進め方に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 空間分煙による施設・設備面の対策としては、可能な限り、喫煙のための独立した部屋である喫煙室を設置することとし、これが困難である場合には、喫煙コーナーを設置する。
- (2) 喫煙室又は喫煙コーナーには、喫煙対策機器として、たばこの煙を除去して室内に排気する方式の空気清浄装置を設置することとし、これが困難な場合には、屋外に直接排気する方式の局所排気装置や換気扇を設置する。
- (3) 空気清浄装置は、ガス状成分を除去できない問題点があることに留意して対策を講じる。
- (4) 喫煙室等から非喫煙場所へのたばこの煙やにおいの漏れを防止するため、非喫煙場所と喫煙室等との境界において喫煙室等へ向かう気流の風速を $0.2$  m/s以上とするように必要な措置を講じる。
- (5) 職場の空気環境の測定を定期的に行い、浮遊粉じんの濃度を $0.15$  mg/m<sup>3</sup>以下及び一酸化炭素の濃度を10 ppm以下とするように必要な措置を講じる。

問 1 6 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 1 7 骨折に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ( 1 ) 単純骨折とは、骨にひびが入った状態のことをいう。
- ( 2 ) 複雑骨折とは、骨が多数の骨片に破砕された状態をいう。
- ( 3 ) 完全骨折では、骨折端どうしが擦れ合う軋轢音<sup>あつれき</sup>や変形などが認められる。
- ( 4 ) 骨折部の固定のため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。
- ( 5 ) 脊髄損傷が疑われる場合は、負傷者を硬い板の上に乗せて搬送してはならない。

問 1 9 一次救命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 ) 気道を確保するには、仰向けに寝かせた傷病者の顔を横から見る位置に座り、片手で傷病者の額をおさえながら、もう一方の手の指先を傷病者のあごの先端に当てて持ち上げる。
- ( 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<sup>おう</sup>や吐血などがみられる場合は、回復体位をとらせる。
- ( 3 ) 心肺蘇生<sup>そせい</sup>は、胸骨圧迫 3 0 回に人工呼吸 2 回を繰り返して行う。
- ( 4 ) 胸骨圧迫は、胸が少なくとも 5 cm 沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1 分間に少なくとも 1 0 0 回のテンポで行う。
- ( 5 ) A E D (自動体外式除細動器)による心電図の自動解析の結果、「ショックは不要です」などのメッセージが流れた場合には、胸骨圧迫を行ってはならない。

問 1 8 ノロウイルスによる食中毒に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ( 1 ) 食品に付着したウイルスが食品中で増殖し、ウイルスが産生した毒素により発症する。
- ( 2 ) ウイルスの失活化には、エタノールや逆性石鹼<sup>けん</sup>はあまり効果がない。
- ( 3 ) 潜伏期間は、2 ~ 3 時間である。
- ( 4 ) 発生時期は、夏季が多い。
- ( 5 ) 症状は、筋肉の麻痺<sup>ひ</sup>などの神経症状が特徴である。

問 2 0 出血及び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 ) 体内の全血液量は、体重の 1 / 1 3 程度で、その 1 / 3 を短時間に失うと生命が危険な状態となる。
- ( 2 ) 止血法には、直接圧迫法、間接圧迫法などがあるが、一般市民が行う応急手当としては間接圧迫法が推奨されている。
- ( 3 ) 静脈性出血は、傷口からゆっくり持続的に湧き出るような出血で、通常、直接圧迫法で止血する。
- ( 4 ) 内出血は、胸腔、腹腔<sup>くう</sup>などの体腔内や皮下などの軟部組織への出血で、血液が体外に流出しないものである。
- ( 5 ) 止血を行うときは、処置者の感染防止のため、ビニール手袋を着用したりビニール袋を活用したりして、受傷者の血液に直接ふれないようにする。

( 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。 )

2 衛

6 / 7

〔労働生理〕

問21 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) 胸郭内容積が増し、その内圧が低くなるにつれ、鼻腔や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内呼吸という。
- (4) 呼吸中枢は延髄にあり、ここからの刺激によって呼吸に関与する筋肉は支配されている。
- (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、呼吸が速く深くなる。

問22 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) 心臓の中にある洞結節(洞房結節)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、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

問23 成人のヒトの肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 脂肪酸の分解及びコレステロールの合成
- (2) アルブミンなどの血漿蛋白の合成
- (3) 赤血球の産生及び分解
- (4) アミノ酸からのブドウ糖の合成
- (5) グリコーゲンの合成及び分解

問24 腎臓での尿の生成に関する次の文中の□内に入れるAからDの語句の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「腎小体を通る血液中の血球及び□A以外の成分は、糸球体から□Bに濾過されて原尿になる。原尿中の水分、電解質、□Cなどの成分が□Dにおいて血液中に再吸収され、生成された尿は膀胱にたまり体外に排泄される。」

- |     | A   | B     | C    | D     |
|-----|-----|-------|------|-------|
| (1) | 蛋白質 | 尿細管   | 糖    | ボウマン囊 |
| (2) | 糖   | ボウマン囊 | 蛋白質  | 尿細管   |
| (3) | 糖   | ボウマン囊 | アミノ酸 | 尿細管   |
| (4) | 糖   | 尿細管   | 蛋白質  | ボウマン囊 |
| (5) | 蛋白質 | ボウマン囊 | 糖    | 尿細管   |

問25 次のAからDまでの消化酵素について、蛋白質の消化に関与しているものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A トリプシン
- B ペプシン
- C アミラーゼ
- D リパーゼ

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

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) リンパ球は、白血球の約30%を占め、免疫反応に関与している。
- (5) 血液の凝固は、血漿中のアルブミンとグロブリンが反応してフィブリノーゲン(線維素原)に変化する現象である。

問27 疲労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) 近年の職場では、長時間の同一姿勢保持に伴う静的疲労、身体の一部だけの局所疲労、精神的な活動による精神的疲労などが課題となっている。
- (2) 身体活動強度(METS、メッツ)は、身体活動の強さを表す指標で、歩行している状態が1メッツである。
- (3) 疲労を自覚的に測定するには、厚生労働省が公開している「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」などの調査表が用いられる。
- (4) 疲労を生理学的に測定するには、自律神経の機能を調べる心拍変動(HRV)解析などや感覚神経の機能を調べる2点弁別閾検査いきなどが用いられる。
- (5) 産業疲労は、生体に対する労働負荷が大きすぎることにより引き起こされ、その回復や蓄積には、仕事だけでなく日常生活もかかわっている。

問28 筋肉に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 横紋筋は、骨に付着して身体の運動の原動力となる筋肉で意志によって動かすことができるが、平滑筋は、心筋などの内臓に存在する筋肉で意志によって動かすことができない。
- (2) 筋肉は神経からの刺激によって収縮するが、神経より疲労しにくい。
- (3) 荷物を持ち上げたり、屈伸運動を行うときは、筋肉が長さを変えずに外力に抵抗して筋力を発生させる等尺性収縮が生じている。
- (4) 強い力を必要とする運動を続けていると、筋肉を構成する個々の筋線維の太さは変わらないが、その数が増えることによって筋肉が太くなり筋力が増強する。
- (5) 刺激に対して意識とは無関係に起こる定型的な反応を反射といい、最も単純な反射には、膝蓋腱反射しつけんなどの伸張反射がある。

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し、ATPが生産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) 基礎代謝は、心臓の拍動、呼吸運動、体温保持などに必要な代謝で、基礎代謝量は、覚醒、横臥、安静時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、生理的負担だけでなく、精神的及び感覚的な側面をも考慮した作業強度を表す指標として用いられる。

問30 ストレスに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ストレスにより、自律神経系や内分泌系によるホメオスタシスの維持ができなくなり、心身の健康障害が発生することがある。
- (2) 典型的なストレス反応として、副腎皮質ホルモンの分泌の亢進こうしんがある。
- (3) ストレス反応は、個人差が大きい。
- (4) ストレスにより、高血圧症、狭心症、十二指腸潰瘍などの疾患を招くことがある。
- (5) 昇進や昇格がストレスの原因となることはない。