

ガンマ線透過写真撮影作業主任者試験 A

(平成15年7月～平成15年12月 実施分)

問1 (ガンマ線による透過写真の撮影の作業に関する知識)

屋外でガンマ線照射装置を用いた透過写真の撮影作業を行う場合の注意事項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保管場所から撮影場所へ運搬する際には、できるだけ取扱い時間を短く、かつ、線源容器との距離を大きくとるようにする。
- (2) 管理区域及び立入禁止区域を設定し、それぞれの境界をロープ等で明確にする。
- (3) ガンマ線照射装置の制御器は、遮へい物のかげに置くことが望ましい。
- (4) 照射の開始と終了の合図者は責任者1人に限定することなどにより、統一した情報伝達、行動ができるようにする。
- (5) 撮影作業が完了したら、線源を線源容器に収納した後、ガンマ線照射装置本体を翌日の撮影場所へ移動し、翌日の段取りをしておく。

問2 放射線等の単位に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) Bq (ベクレル) は、放射能の単位で、1秒間あたりの壊変数である。
- (2) C/kg (クーロン毎キログラム) は、照射線量の単位として、エックス線、ガンマ線についてのみ用いられる。
- (3) Gy (グレイ) は、吸収線量の単位で、放射線の種類によらず使用される。
- (4) Sv (シーベルト) は、線量当量の単位で、照射線量、線質係数及び修正係数の積で表される。
- (5) eV (電子ボルト) は、エネルギーの単位で、1eVは、1個の電子が1Vの電位差により加速を受けて獲得する運動エネルギーに相当する。

問3 次の放射線測定器のうち、放射線のエネルギー分析の可能な機器の組合せとして、正しいものはどれか。

- A 電離箱
- B GM計数管
- C 比例計数管
- D 半導体検出器
- E シンチレーション検出器

- (1) A, B, C
- (2) A, B, E
- (3) B, C, D

(4) B, D, E

(5) C, D, E

問4 GM管式サーベイメーターが1000 cpsを示した。真の計数値 (cps) とし

て正しい値に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、分解時間を200 μ sとする。

(1) 800

(2) 1020

(3) 1250

(4) 10200

(5) 12500

問5 ある男性の放射線業務従事者が、胸・上腕部及び腹・大腿部を覆う保護衣を

着用し、頭部1か所と胸部1か所に放射線測定器を装着して放射線業務を行った。

その測定結果は、1cm線量当量で頭部が20 mSv、胸部が10 mSvであった。

この業務に従事した間に受けた実効線量として正しいものは次のうちどれか。

ただし、計算は、次の式により行うものとする。

$$HEE = 0.08 HH + 0.44 HTH + 0.45 HB + 0.03 HMAX$$

HEE：外部被ばくによる実効線量

HH：頭部における1cm線量当量

HTH：腹部における1cm線量当量

HB：胸部における1cm線量当量

HMAX：頭部、腹部、胸部のうち外部被ばくによる実効線量が最大となるおそ

れある部位における1cm線量当量

なお、保護衣の中は均等被ばくとみなすものとする。

(1) 11.1 mSv

(2) 14.4 mSv

(3) 14.5 mSv

(4) 14.8 mSv

(5) 18.9 mSv

問6 管理区域設定にあたり外部放射線を測定するための放射線測定器の要件に関

する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 1 cm線量当量率又は70 μm 線量当量率が測定できること。
- (2) 方向依存性が少ないこと。
- (3) 零点移動が少ないこと。
- (4) 測定中に指針の漂動（シフト）が少ないこと。
- (5) 国家標準とのトレーサビリティが明確な基準測定器又は数量が証明されている線源を用いて、一定期間内に校正されたものであること。

問7 192Irの点状線源から距離1 mの位置における1 cm線量当量率が1.2 mSv/hで

あるガンマ線照射装置を用い、固定した場所で、1回平均3分間のガンマ線透過写真撮影を1週間につき150回実施する場合、1週間あたりの1 cm線量当量が0.2 mSv以下となる場所は、線源から最短何mの距離にあるか。

ただし、漏えい線や散乱線は無視することとし、線源から1 mを超える位置に設けた遮へい物による減衰率は、0.5であるものとする。

- (1) 1.1 m
- (2) 1.2 m
- (3) 1.4 m
- (4) 1.5 m
- (5) 1.6 m

問8 ガンマ線照射装置の事故が発生した時の対策等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 人命の尊重を第一とし、直ちに作業者を退避させ、一定の実効線量を超えるおそれのある区域を標識等で明示する。
- (2) 線源ホルダーとリリースワイヤの結合が不完全であると、線源をもどすとき、伝送管の先端や途中に置き去りになることがあるので注意する必要がある。
- (3) 撮影作業中に火災が発生した場合、すみやかにガンマ線源を照射装置本体から取り出し、水を張った容器に入れる。
- (4) 地震がおさまった直後、二次災害の防止や被害の把握のため緊急に点検を行う。
- (5) 自動車によるガンマ線照射装置の運搬中に交通事故が発生し、放射線障害の発生のおそれのあるときは、付近にいる者に警告し避難させる必要がある。

問9 ガンマ線源が脱落する事故が発生し、1 cm線量当量率が2.0 mSv/hである区

域で、男性の放射線業務従事者が緊急作業に従事するとき、実効線量について、

緊急作業時の被ばく限度を超えるおそれのない最大の作業時間は次のうちどれか。

- (1) 1時間
- (2) 2時間
- (3) 3時間
- (4) 4時間
- (5) 5時間

問10 370 GBqの ^{60}Co 線源から10mの位置における1週間あたりの1cm線量当

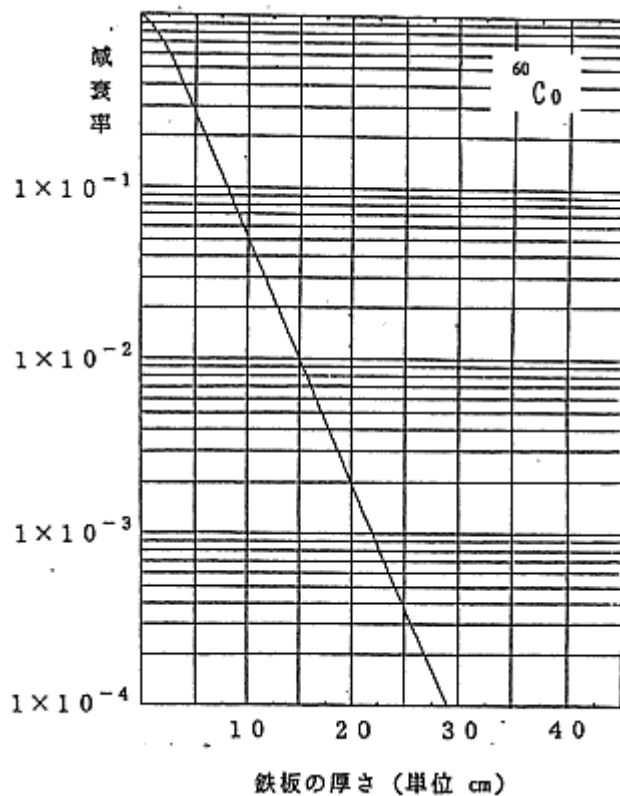
量を0.1 mSv以下にすることのできる鉄の遮へい体の最小の厚さは次のうちどれか。

ただし、 ^{60}Co の空気吸収線量率定数は $0.306 \text{ m}^2 \cdot \mu\text{Gy}/(\text{MBq} \cdot \text{h})$ 、 ^{60}Co の空気吸収線量が1 Gyである場合の1cm線量当量は 1.135 Sv である

ものとする。

撮影の総照射時間は1週間に1時間とする。

- (1) 4.5 cm
- (2) 6.0 cm
- (3) 9.0 cm
- (4) 18.0 cm
- (5) 36.0 cm



問11 (関係法令)

常時使用する労働者数が800人の製造業の事業場がある。ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の作業に従事する30人を含む50人の労働者が労働衛生上の有害業務に従事している。

この事業場の安全衛生管理体制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) 工場長のAさんを総括安全衛生管理者に選任した。
- (2) 第二種衛生管理者免許を受けたBさんを専任の衛生管理者に選任した。
- (3) 衛生工学衛生管理者免許を受けたCさんを衛生管理者に選任した。
- (4) 外部の労働衛生コンサルタントのDさんを衛生管理者のうちの1名に選任した。
- (5) 産業医として、所定の要件を備えた、開業医のE医師を選任した。

問12 電離放射線障害防止規則に定められた管理区域に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 管理区域とは、外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が1月につき1.3mSvを超えるおそれのある区域をいう。
- (2) 管理区域は、標識により明示しなければならない。
- (3) 管理区域の中には、必要ある者以外の者を立ち入らせてはならない。
- (4) 管理区域内の見やすい場所に、放射線測定器の装着や放射性物質の取扱い上の注意事項等を掲示しなければならない。
- (5) 管理区域を設定する際の外部放射線による実効線量は、1cm線量当量によって評価する。

問13 緊急作業時における被ばく限度に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 緊急作業には、放射線業務従事者以外の者を従事させることができる。
- (2) 緊急作業には、女性を従事させることができる。
- (3) 緊急作業に従事する男性が、その間に皮膚に受ける等価線量については、1Svを超えないようにしなければならない。
- (4) 緊急作業に従事する男性が、その間に眼の水晶体に受ける等価線量については、300mSvを超えないようにしなければならない。
- (5) 緊急作業に従事させた労働者のうち、すみやかに医師の診断又は処置を受けさせなければならない者は、緊急作業時の被ばく限度を超えて実効線量又は等価線量を受けた者である。

問 1 4 被ばく線量測定用具の装着部位に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 体幹部均等被ばくの場合、男性は、胸部のみに装着する。
- (2) 頭・頸部が最も多く被ばくする場合、女性（妊娠する可能性がないと診断された女性を除く。）は、頭・頸部、胸部、腹部の3か所に装着する。
- (3) 胸・上腕部が最も多く被ばくする場合、妊娠する可能性がないと診断された女性は、胸部のみに装着する。
- (4) 腹・大腿部が最も多く被ばくする場合、男性は、腹部と胸部の2か所に装着する。
- (5) 手指が最も多く被ばくし、次いで腹・大腿部が被ばくする場合、女性（妊娠する可能性がないと診断された女性を除く。）は、手指と腹部の2か所に装着する。

問 1 5 透過写真撮影用ガンマ線照射装置を使用するときの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) 屋外で使用する場合、放射線源送だし装置を用いなければ、線源容器から放射線源を取り出してはならない。
- (2) 放射線装置室内で使用する場合には、放射線源送だし装置以外の遠隔操作装置を用いて線源容器から放射線源を取り出すことができる。
- (3) 伝送管の移動は、放射線源を線源容器から取り出し、かつ、シャッターを開放した後で行うこと。
- (4) 利用線錐の放射角が装置の使用の目的を達するために必要な角度を超えないようにし、かつ、利用線錐以外のガンマ線の空気カーマ率をできるだけ小さくするためのコリメーター等を用いること。
- (5) 放射線装置室以外の場所では、外部放射線による実効線量が1週間につき1 mSv以下の場所を除き、放射線源及び被照射体からの距離が5メートルを超える場所で操作すること。

問 1 6 放射線源送だし装置を有する透過写真撮影用ガンマ線照射装置の定期自主検査における次の検査項目のうち、6月以内ごとに1回行うこととされているものはどれか。

- (1) 放射線源のホルダーの固定装置の異常の有無
- (2) 線源容器のしゃへい能力の異常の有無
- (3) 放射線源送だし装置の異常の有無

- (4) 放射線源送出し装置と線源容器との接続部の異常の有無
- (5) 線源容器のシャッター及びこれを開閉するための装置の異常の有無

問17 ガンマ線透過写真撮影作業主任者の職務に関する記述のうち、電離放射線障

害防止規則に規定されていないものは次のうちどれか。

- (1) 透過写真撮影業務に従事する労働者に対して特別教育を行うこと。
- (2) 作業の開始前に、放射線源送出し装置または放射線源の位置を調整する遠隔操作装置の機能を点検すること。
- (3) 伝送管の移動および放射線源の取出しが適切に行われているかどうかについて確認すること。
- (4) 放射線業務従事者の受ける線量ができるだけ少なくなるように照射条件等を調整すること。
- (5) 作業中、放射線測定器を用いて放射線源の位置、遮へいの状況等について点検すること。

問18 管理区域について定期に行う外部放射線による線量当量率等の測定に関する

次の記述のうち、()内のAからCにあてはまる数値の組合せとして、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

「測定は、(A)線量当量率又は(A)線量当量について行うものとする。ただし、管理区域のうち、(B)線量当量率が(A)線量当量率の(C)倍を超えるおそれがある場所又は(B)線量当量が(A)線量当量の(C)倍を超えるおそれのある場所においては、それぞれ(B)線量当量率又は(B)線量当量について行うものとする。」

	A	B	C
(1)	3 mm	3 0 μm	3
(2)	3 mm	7 0 μm	3
(3)	3 mm	7 0 μm	1 0
(4)	1 cm	7 0 μm	1 0
(5)	1 cm	3 mm	1 0

問19 電離放射線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) 放射線業務に常時従事する労働者で管理区域に立ち入るものについては、雇入れ又はその業務に配置替えの際及び6月以内ごとに1回、定期的に、健

健康診断を行わなければならない。

- (2) 健康診断の際には、原則として労働者が前回の健康診断後に受けた線量を医師に示さなければならない。
- (3) 雇入れ時の健康診断を行ったときは、遅滞なく、電離放射線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) 健康診断の結果、放射線による障害の生ずるおそれがあると認められる者等については、就業する場所の転換、被ばく時間の短縮等健康の保持に必要な措置を講じなければならない。
- (5) 健康診断の実施の事務に従事した者は、その実施に関して知りえた労働者の心身の欠陥その他の秘密を漏らしてはならない。

問20 次の記録のうち、法令上、3年間の保存が義務づけられているものはどれか。

- (1) 放射線業務従事者の外部被ばくによる線量の測定結果の記録
- (2) 実効線量が15 mSvを超える被ばくが生じるような事故が発生したとき、
その事故の状況等の記録
- (3) ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真撮影業務に労働者を就かせるときに行う特別教育の受講者、科目等の記録
- (4) 作業環境測定における外部放射線による線量当量率又は線量当量の測定の記録
- (5) 電離放射線健康診断個人票

(終り)

ガンマ線透過写真撮影作業主任者試験 B

問1 (ガンマ線照射装置に関する知識)

ガンマ線照射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) ガンマ線照射装置は、エックス線装置と異なり、ガンマ線を発生させるための電源は必要としない。
- (2) 照射方式のちがいにより、分離形照射式と一体形照射式に分類される。
- (3) ガンマ線照射装置については、JIS「工業用ガンマ線装置」や労働安全衛生法に基づく「ガンマ線照射装置構造規格」などで、その性能・構造等が定められている。
- (4) ガンマ線照射装置は、線源容器と操作器などで構成されている。
- (5) 密封線源の試験方法については、JIS「密封放射線源-一般的要求事項、等級及び試験方法」に定められている。

問2 ガンマ線照射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) 線源容器は、一般に線源の遮へい容器を兼ねている。
- (2) 線源容器には、シャッターまたは迷路が設けられている。
- (3) 線源容器の外観は、装置の種類にかかわらず、ほぼ球形である。
- (4) 線源容器では、遮へい体の材料として鉛などが用いられている。
- (5) F形装置は、固定式または特定の範囲でだけ移動できるようにした据置き装置である。

問3 線源送出し方式のガンマ線照射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) 本体中心部は、ガンマ線源を固定したレリーズが貫通して移動できるようになっている。
- (2) コリメーターは、伝送管の先端に取り付けて使用する器具である。
- (3) 伝送管の先端には、リミットスイッチなどが設けられた照射管を取り付けている。
- (4) ガンマ線源は、レリーズワイヤ先端に取り付けた線源ホルダー内に収められている。
- (5) P形装置では、操作器は、照射室外に設けた制御室の中で操作するものが多い。

問4 透過写真撮影用ガンマ線照射装置の線源に用いられている ^{192}Ir に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 金属イリジウムを原子炉内で放射化して製造される。
- (2) ステンレス鋼製のカプセルに溶接密封されている。
- (3) 半減期は、約74日である。
- (4) 放射されるガンマ線のエネルギーは ^{60}Co や ^{137}Cs に比べて高く、遮へいが困難である。
- (5) β -壊変を行う放射性核種である。

問5 原子核の構成に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 原子核は、陽子と中性子で構成されている。
- (2) 原子核内にある陽子と中性子の数の合計は、原子番号に等しい。
- (3) 陽子は正電荷をもち、中性子は電荷をもたない。
- (4) 陽子と中性子の質量は、ほぼ等しい。
- (5) 陽子の電荷は、電子の電荷の大きさに等しい。ただし、正負の相異はあ

る。

問6 最初37 GBqあった ^{137}Cs が、1 GBqとなるおよその年数は、次のうちどれか。

ただし、 ^{137}Cs の半減期は30年である。

N	2	3.7	10
$\log_{10}N$	0.69	1.30	2.30

- (1) 50年後
- (2) 100年後
- (3) 150年後
- (4) 200年後
- (5) 500年後

問7 下記の()内のAからCにあてはまる語句として、正しいものの組合せ

は(1)~(5)のうちどれか。

「ガンマ線と物質との相互作用の関係をみると、一般に低エネルギーでは(A)、中エネルギーでは(B)、1.02 MeVを超える高エネルギーでは(C)が起こりやすい。」

A	B	C
(1) 電子対生成	光電効果	コンプトン効果
(2) 電子対生成	コンプトン効果	光電効果
(3) コンプトン効果	電子対生成	光電効果
(4) コンプトン効果	光電効果	電子対生成
(5) 光電効果	コンプトン効果	電子対生成

問8 ガンマ線を細い線束として照射し、ガンマ線源から5 mの距離において1 cm

線量当量率を測定したところ、48 $\mu\text{Sv/h}$ であった。

線源から10 mの距離における1 cm線量当量率を6 $\mu\text{Sv/h}$ とするために必要なコンクリート遮へい体の厚さは、次のうちどれか。

ただし、コンクリートの半価層は2 cmとする。
また、散乱線は無いものとする。

- (1) 2 cm
- (2) 4 cm
- (3) 6 cm
- (4) 8 cm
- (5) 16 cm

問9 線源送出し方式の透過写真撮影用ガンマ線照射装置の取り扱いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 装置の設置にあたっては、線源容器を被写体の近くの平らな場所に水平に置き、照射管を取り付けた伝送管を線源容器の前部の所定の場所に確実に取り付けること。
- (2) 線源容器後部の線源ホルダーの接続金具に操作器からのリリースワイヤを確実に接続し、操作管を取り付けること。
- (3) 伝送管や操作管はなるべく真っ直ぐに伸ばした状態で設置すること。
- (4) 線源容器に取り付ける附属装置の取り付け状態の確認は、責任の所在を明確にするため、必ず一人の作業員で行うこと。
- (5) 撮影が終了したら、すみやかにシャッターを閉じ、完全にシャッターが閉じられていることを確認してから撮影済みのフィルムを被写体から取り出すこと。

問10 線源送出し方式の透過写真撮影用ガンマ線照射装置の点検、検査に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

- (1) 線源交換時には、漏れ線量率の測定のほか、線源送出し装置、線源脱落防止装置等の異常の有無についても点検を行わなければならない。
- (2) 出庫時には、シャッターや線源脱落防止装置などの異常の有無を点検すると同時に、放射線測定器を用いて装置の漏れ線量率を測定する。
- (3) 作業開始前の点検では、点検表で出庫時に点検が行われていると確認できる項目については、あらかじめ点検を行わなくてよい。
- (4) 作業終了時には、伝送管や操作管などを取り外して運搬容器に格納する前に、線源の確実な収納等について点検を行う。
- (5) 保管に際しては、線源がガンマ線照射装置に格納されていることを確認し、保管する施設の境界における漏れ線量率も測定して異常のないことを確かめておく。

問 1 1 (この科目が免除されている方は、解答しないで下さい。)

(ガンマ線の生体に与える影響に関する知識)

放射線の生物学的効果に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 同一線量の放射線を酵素水溶液に照射した場合、酵素濃度が増すに従って、酵素の全分子数に対する不活性化された分子数の比率は増加する。
- (2) 生体中に存在する酸素の分圧が高くなれば放射線の生物学的効果は増大する。
- (3) 一般に温度が高くなると放射線の生物学的効果は増大する。
- (4) システインやシステアミンなどのS H化合物が存在していると、放射線の生物学的効果を軽減させる効果があると考えられている。
- (5) 抗生物質やアルキル化剤は放射線の生物学的効果を高める効果のある化学物質とされている。

問 1 2 次の組織の組合せのうち、放射線感受性の最も低いものはどれか。

- (1) 皮膚、血管、眼
- (2) 肝臓、腎臓
- (3) 肺、甲状腺
- (4) 骨、脂肪組織、神経組織
- (5) 造血臓器、腸、生殖腺

問 1 3 放射線障害に関し、確率的影響と確定的影響に分けて説明した次の組合せの

うち、誤っているものはどれか。

	〔確率的影響〕	〔確定的影響〕
(1) 被ばくによる障害	発がん、白血病、遺伝的障害など	白内障、皮膚の紅斑、脱毛など
(2) しきい値	なし	あり
(3) 重症度	被ばく量に依存しない	被ばく量に依存する
(4) 影響の評価	等価線量による	実効線量による
(5) 線量－効果関係	直線	シグモイド曲線

問 1 4 内部被ばく（体内被ばく）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

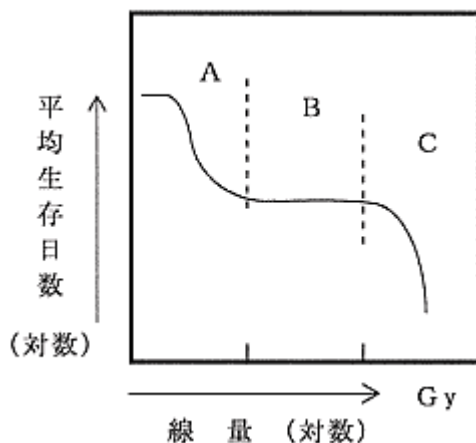
- (1) ガンマ線源が破損したりすると、内部被ばくを受けるおそれがある。
- (2) 放射性核種が、体内に摂取される経路は大別して経口、吸入、皮膚の三つである。
- (3) アルファ線は、外部被ばくに関しては特に問題にならないが、内部被ばくに関しては最も危険な放射線である。
- (4) 放射性物質を体内に摂取すると、体外に排出されるまで被ばくは続く。
- (5) 骨に沈着した放射性物質は、骨髄被ばくによって神経障害を引き起こす。

問 1 5 放射線の生体効果に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 低線量率で長時間照射の場合には、照射時間中にも回復がある。
- (2) DNAは、放射線により少しでも損傷を受けると、完全に修復されることはない。
- (3) 同一線量を照射するとき、高線量率で短時間照射する方が、低線量率で長時間照射するより生体効果が大きい。
- (4) 同一の線量を1回で被ばくするのと、何回かに分けて間隔をおいて被ばくするのでは、分割して被ばくする方が影響が少ない。
- (5) 分割照射においては、非照射時に回復がみられる。

問 1 6 下図は、全身が短時間に被ばくした時の平均生存期間と線量との関係を対数

目盛りで示した図である。図のAからCの領域における死因として正しい組合せは(1)～(5)のうちどれか。



- | A | B | C |
|-----------|-------|-------|
| (1) 腸 死 | 中枢神経死 | 骨 髄 死 |
| (2) 中枢神経死 | 腸 死 | 骨 髄 死 |
| (3) 骨 髄 死 | 腸 死 | 中枢神経死 |
| (4) 腸 死 | 骨 髄 死 | 中枢神経死 |
| (5) 中枢神経死 | 骨 髄 死 | 腸 死 |

問17 次の放射線障害のうち、晩発性障害と考えられるものはどれか。

- (1) 放射線宿酔
- (2) 脱毛
- (3) 白内障
- (4) 不妊
- (5) 白血球減少

問18 遺伝的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ヒトにおける最初の2世代に起こる遺伝的影響の発生確率は、1 Svの被ばくにより、ほぼ100%になると推定されている。
- (2) 遺伝的影響は、生殖腺以外の被ばくでは生じることがない。
- (3) 突然変異を誘発するのは直接作用だけである。
- (4) 突然変異は、細胞の核外のDNAの障害が主な原因である。
- (5) 胎児の被ばくでは、遺伝的影響を考慮する必要はない。

問19 次の文は、最近のICRP勧告の内容を記述したものである。

()内の

AからCにあてはまる語句の組合せとして、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

「職業人の実効線量は、(A)の平均で年(B)におさまるよう管理することが望ましい。

一方、公衆個人の実効線量限度は、年間(C)とすることが望ましい。」

- | | A | B | C |
|-----|-----|--------|-------|
| (1) | 5年間 | 20 mSv | 1 mSv |
| (2) | 5年間 | 50 mSv | 1 mSv |
| (3) | 5年間 | 50 mSv | 5 mSv |
| (4) | 3年間 | 50 mSv | 5 mSv |
| (5) | 3年間 | 20 mSv | 5 mSv |

問20 電離放射線健康診断に関する下文中の()内のAからCにあてはまる語句の組合せとして、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

「電離放射線健康診断は、(A)の発見のためだけでなく、放射線業務に従事する労働者の(B)を継続的に把握することにより、当該労働者に対する(C)を進めるために行うものである。」

- | | A | B | C |
|-----|-------|------|--------|
| (1) | 放射線障害 | 作業方法 | 労働衛生管理 |

(2) 放射線障害	健康状態	労働衛生管理
(3) 放射線障害	健康状態	作業環境管理
(4) 被ばく	健康状態	作業環境管理
(5) 被ばく	作業方法	作業環境管理

(終り)



Copyrights(C) All Rights Reserved. 禁無断複製、無断転載
このホームページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。