

令和 2 年度

# 第 1 種放射線取扱主任者試験

## 問題と解答例

### 法令

解答例は公益社団法人日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会が解答の一案として作成したものです。

(令和2年度) 第1種法令

放射性同位元素等の規制に関する法律（以下「放射性同位元素等規制法」という。）及び関係法令について解答せよ。ただし、問題文の『 』内の文章は、放射性同位元素等規制法又は関係法令の条文を示し、項数は算用数字、号数は( )つきの算用数字で表す。条文は問に応じて、漢字をひらがな、上下を左右などにおきかえ、また、一部を省略して示す。

次の各問について、5つの選択肢のうち、適切な答えを1つだけ選び、注意事項に従って解答用紙に記入せよ。

問1 使用の許可に関する次の文章の  ～  に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

『第3条 放射性同位元素であつてその種類若しくは密封の有無に応じて  で定める数量を超えるもの又は放射線発生装置の使用 ( (放射性同位元素を  する場合に限る。)、詰替え (放射性同位元素の詰替えをする場合に限り、 のための詰替えを除く。) 及び  (放射性同位元素装備機器に放射性同位元素を  する場合に限る。)を含む。)をしようとする者は、 で定めるところにより、原子力規制委員会の許可を受けなければならない。』

	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>
1	原子力規制委員会規則	製造	運搬	貯蔵
2	政令	製造	廃棄	装備
3	政令	製造	運搬	貯蔵
4	政令	輸入	廃棄	装備
5	原子力規制委員会規則	輸入	運搬	装備

〔解答〕2

注) 法第3条 (使用の許可) 第1項

放射性同位元素の数量については令第1条で原子力規制委員会が定めると規定され、具体的な数量については平成12年科学技術庁告示第5号 (放射線を放出する同位元素の数量等を定める件) で定められている。放射性同位元素の製造、装備機器への装備は使用に含まれる。廃棄のための詰替えは廃棄の業の許可に含まれ、使用の許可からは除かれている。

問2 次のうち、放射性同位元素を業として販売しようとする者 (表示付特定認証機器のみを業として販売する者を除く。) が、あらかじめ、原子力規制委員会に届け出なければならない事項として、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- B 放射性同位元素の種類
- C 販売所の所在地
- D 放射性同位元素の1個当たりの数量

(令和2年度) 第1種法令

- 1 ABCのみ      2 ABのみ      3 ADのみ      4 CDのみ      5 BCDのみ

[解答] 1

注) 法第4条(販売及び賃貸の業の届出)第1項

販売及び賃貸の業の届出の手続きについては法第4条第1項, 令第6条, 則第6条, 様式については則別紙様式第5で定められている。

- A: 正 法第4条第1項第1号  
B: 正 法第4条第1項第2号  
C: 正 法第4条第1項第3号  
D: 誤 定められていない。

問3 貯蔵施設に備えるべき、放射性同位元素を入れる容器に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 容器の外における空気を汚染するおそれのある放射性同位元素を入れる容器は、気密な構造とすること。  
B 容器の蓋等には、鍵その他の閉鎖のための器具を設けること。  
C 液体状の放射性同位元素を入れる容器は、液体がこぼれにくい構造とし、かつ、液体が浸透しにくい材料を用いること。  
D 容器の表面における1センチメートル線量当量率は、2ミリシーベルト毎時以下とすること。

- 1 AとB      2 AとC      3 AとD      4 BとC      5 BとD

[解答] 2

注) 則第14条の9(貯蔵施設の基準)第4号

A, Cは貯蔵施設(貯蔵室または貯蔵箱)に備えるべき放射性同位元素を入れる容器についての規定で、則第14条の9第4号ではこれらのほか「液体状又は固体状の放射性同位元素を入れる容器で、亀裂、破損等の事故の生ずるおそれのあるものには、受皿、吸収材その他放射性同位元素による汚染の広がりを防止するための施設又は器具を設けること。」が定められている。

Bは容器の蓋等ではなく貯蔵施設の扉、蓋等外部に通ずる部分に対して則第14条の9第5号で規定されている。

Dは則第18条の5第7号の輸送物に関わる技術上の基準などで定められているが、貯蔵施設に備える容器についてはこのような定めはない。

- A: 正 則第14条の9第4号イ  
B: 誤 定められていない。  
C: 正 則第14条の9第4号ロ  
D: 誤 定められていない。

問4 使用施設の技術上の基準に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 作業室には、洗浄設備及び更衣設備を設け、汚染の検査のための放射線測定器及び汚染の除去

(令和2年度) 第1種法令

に必要な器材を備えること。

- B 作業室の内部の壁、床その他放射性同位元素によって汚染されるおそれのある部分の表面は、平滑であり、気体又は液体が浸透しにくく、かつ、腐食しにくい材料で仕上げること。
- C 作業室の扉、窓等外部に通ずる部分には、鍵その他の閉鎖のための設備又は器具を設けること。
- D 作業室の内部の壁、床その他放射性同位元素によって汚染されるおそれのある部分は、突起物、くぼみ及び仕上材の目地等のすきまの少ない構造とすること。

- 1 ACDのみ      2 ABのみ      3 ACのみ      4 BDのみ      5 BCDのみ

[解答] 4

注) 則第14条の7(使用施設の基準)第1項

使用施設等の基準のうち、密封されていない放射性同位元素の使用をする場合に設ける作業室についての問題である。

B, Dは則第14条の7第1項第4号で規定されている。

Aは作業室ではなく汚染検査室についてであれば則第14条の7第1項第5号ハで規定されている。

Cは作業室ではなく貯蔵施設についてであれば則第14条の9第1項第5号で規定されている。

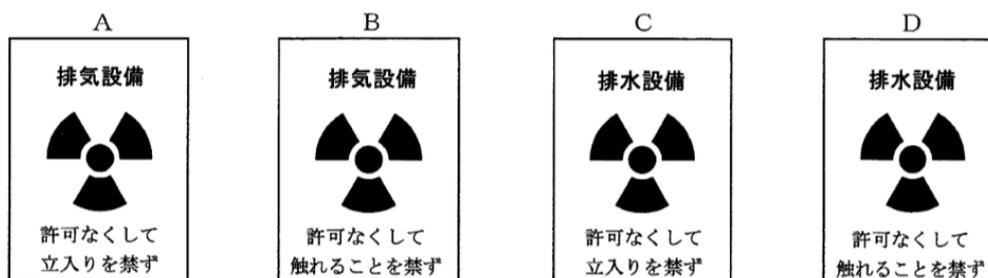
A: 誤 定められていない。

B: 正 則第14条の7第1項第4号ロ

C: 誤 定められていない。

D: 正 則第14条の7第1項第4号イ

問5 次の標識のうち、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。ただし、この場合、放射能標識は産業標準化法の日本産業規格によるものとし、その大きさは放射性同位元素等規制法上で定めるものとする。



- 1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 4

注) 則第14条の11(廃棄施設の基準)第1項第10号, 則別表第1

Aは則別表第1で、排気設備には「触れることを禁ず」の文字のみ規定されている。

Bは則別表第1で、放射能標識は半径5cm以上の大きさで、排気口又はその付近及び排気浄化装置に付ける「触れることを禁ず」の標識である。

Cは則別表第1で、放射能標識は半径10cm以上の大きさで、排水浄化槽の表面又はその付近

(令和2年度) 第1種法令

(排水浄化槽が埋設している場合には、当該埋設箇所の真上又はその付近の地上) に付ける「立ち入りを禁ず」の標識である。

Dは則別表第1で、放射能標識は半径5cm以上の大きさで、排液処理装置に付ける「触れることを禁ず」の標識である。

なお、日本産業規格はJISとも呼ばれ、以前は日本工業規格と呼ばれていた規格である。

- A: 誤 定められていない。  
B: 正 則第14条の11第1項第10号, 則別表第1  
C: 正 則第14条の11第5項, 則別表第1  
D: 正 則第14条の11第1項第10号, 則別表第1

問6 次のうち、許可使用者に交付される許可証に記載される事項について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 許可の年月日及び許可の番号  
B 使用の目的  
C 使用の方法  
D 使用の場所

1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 2

注) 法第9条(許可証)第2項

許可使用者の許可証には、法第9条第2項の各号で規定された次の7項目が記載される: (1) 許可の年月日及び許可の番号 (2) 氏名又は名称及び住所 (3) 使用の目的 (4) 放射性同位元素の種類、密封の有無及び数量又は放射線発生装置の種類、台数及び性能 (5) 使用の場所 (6) 貯蔵施設の貯蔵能力 (7) 許可の条件。

Cは使用の許可の申請に必要な(則別記様式第1中別紙様式イ・ロ・ハに記載欄あり)な事項であるが、許可証には記載されない。

- A: 正 法第9条第2項第1号  
B: 正 法第9条第2項第3号  
C: 誤 定められていない。  
D: 正 法第9条第2項第5号

問7 使用の場所の変更の都度許可を要しない数量等に関する次の文章の  ～  に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

『第3条 令第9条第1項の原子力規制委員会が定める数量は、放射性同位元素等の  における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示(平成2年科学技術庁告示第7号)別表第1から別表第4まで及び別表第6の第1欄に掲げる放射性同位元素の  に応じ、それぞれこれらの表の第2欄に掲げる数量とする。ただし、これらの数量が  ベクレルを超える場合

(令和2年度) 第1種法令

又はこれらの数量に制限がない場合にあつては、Cベクレルとする。』

A	B	C
1 工場又は事業所の外	種類又は化学形等	3 テラ
2 工場又は事業所の外	種類又は区分	370 ギガ
3 工場又は事業所の外	種類又は区分	3 テラ
4 工場又は事業所	種類又は区分	370 ギガ
5 工場又は事業所	種類又は化学形等	370 ギガ

[解答] 3

注) 平成12年科学技術庁告示第5号(放射線を放出する同位元素の数量等を定める件)第3条, 法第10条(使用施設等の変更)第6項, 令第9条(許可使用に係る使用の場所の一時的変更の届出)第1項

許可使用者が一時的に使用の場所の変更をする場合(法第10条第6項)の数量は原子力規制委員会が定めると規定(令第9条第1項)されている。問題文に引用されている平成12年科学技術庁告示第5号第3条(使用の場所の変更のつど許可を要しない数量等)がその規定である。

問8 許可使用者の変更の手続きと許可証に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 許可使用に係る変更の許可の申請により、使用の場所の変更をしようとするときは、その変更の許可の申請の際に、許可証を原子力規制委員会に提出しなければならない。
- B 氏名若しくは名称又は住所の変更をしたときは、許可使用に係る氏名等の変更の届出の際に、許可証を原子力規制委員会に提出し、訂正を受けなければならない。
- C 許可使用に係る使用の場所の一時的変更の届出により、密封された放射性同位元素を、機械、装置等の非破壊検査のため一時的に事業所外で使用するため、使用の場所を変更しようとするときは、その変更の届出の際に、許可証を原子力規制委員会に提出し、訂正を受けなければならない。
- D 法人の代表者の氏名を変更したときは、許可使用に係る氏名等の変更の届出の際に、許可証を原子力規制委員会に提出し、訂正を受けなければならない。

1 ABCのみ      2 ABのみ      3 ADのみ      4 CDのみ      5 BCDのみ

[解答] 2

注) 法第10条(使用施設等の変更), 法第9条(許可証)

A: 許可使用者が、その使用の場所(法第3条第2項第4号の事項)を変更しようとするときは許可を受ける必要があり(法第10条第2項)、その申請の際に、許可証を原子力規制委員会に提出しなければならない(法第10条第4項)。

B, D: 許可使用者が、その氏名又は名称及び住所並びに法人にあつてはその代表者の氏名(法第3条第2項第1号の事項)を変更したときは届け出が必要である(法第10条第1項)。氏名又は名称及び住所は許可証に記載されている(法第9条第2項第2号)ので、許可証を原子力規制委員会に提出し、訂正を受けなければならない。法人の代表者の氏名は許可証に記載され

(令和2年度) 第1種法令

ていない(法第9条第2項に定めがない)ので、許可証を提出する必要はない。なお、この届出は則別記様式第10(許可使用・届出使用・販売業・賃貸業・廃棄業に係る氏名等の変更届)にて行う。

C: 許可使用者が、法第10条第6項に基づいて許可使用に係る使用の場所の一時的変更を行う場合はあらかじめ届け出る必要があるが、許可証の提出については定められていない。

A: 正 法第10条第2項, 同第4項

B: 正 法第10条第1項

C: 誤 定められていない。

D: 誤 定められていない。

問9 1個当たりの数量が370ギガベクレルの密封されたイリジウム192を装備した非破壊検査装置のみ1台を使用している者が、非破壊検査の目的のため、事業所の外において一時的に使用の場所を変更して当該装置を使用する場合に、あらかじめ、原子力規制委員会に対してとるべき手続きに関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものはどれか。なお、イリジウム192の特別形放射性同位元素等である場合の数量(A<sub>1</sub>値)は、1テラベクレルである。また、その下限数量は、10キロベクレルであり、かつ、その濃度は、原子力規制委員会の定める濃度を超えるものとする。

- 1 届出使用に係る使用の場所の一時的変更の報告をしなければならない。
- 2 届出使用に係る変更の届出をしなければならない。
- 3 許可使用に係る使用の場所の一時的変更の届出をしなければならない。
- 4 許可使用に係る軽微な変更の届出をしなければならない。
- 5 許可使用に係る新たな認可を受けなければならない。

[解答] 3

注) 法第10条(使用施設等の変更)第6項, 法第3条(使用の許可)第1項, 令第3条(使用の許可の申請)

法第10条第6項に定める許可使用者が一時的に使用の場所を変更して使用する場合について、令第9条第1項で定める目的(地下検層, 河床洗掘調査, 展覧・展示又は講習のためにする実演, 機械・装置等の校正検査, 物の密度・質量又は組成の調査で原子力規制委員会が指定するもの(平成3年11月15日科学技術庁告示第9号)について)のため一時的に使用をする場合において、使用の場所を変更しようとする時には届出が必要であると定められている。この場合の数量については令第9条第1項, 平成12年科学技術庁告示第5号第3条で定められており、その範囲であれば届け出のみでよく、新たな認可を受ける必要はない。

イリジウム192の下限数量は10キロベクレルであり、その1,000倍を超えている370ギガベクレルの密封されたイリジウム192を使用する者は許可使用者である(法第3条, 令第3条)。密封線源は特別形放射性同位元素等(平成2年11月28日科学技術庁告示第7号(放射性同位元素等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示)第2条)に含まれると考えてよいので、密封されたイリジウム192について、使用の場所の変更の

(令和2年度) 第1種法令

つど許可を要しない数量(令第9条第1項, 平成12年科学技術庁告示第5号(放射線を放出する同位元素の数量等を定める件)第3条, 平成2年11月28日科学技術庁告示第7号別表第1第2欄のA1値)は1テラベクレルである。よって, あらかじめ届け出れば, 370ギガベクレルの密封されたイリジウム192を非破壊検査の目的のため事業所の外において一時的に使用の場所を変更して当該装置を使用することができる。

- 1: 誤 許可使用者なので該当しない。
- 2: 誤 許可使用者なので該当しない。
- 3: 正
- 4: 誤 則第9条の2で定める軽微な変更は, 一時的に使用の場所を変更して装置を使用する場合は含まれていない。
- 5: 誤 法第10条第6項, 令第9条第1項, 平成12年科学技術庁告示第5号第3条, 平成2年11月28日科学技術庁告示第7号より, 許可は必要ない。

問10 許可証の再交付に関する次の記述のうち, 放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 許可証を失った者で許可証の再交付を受けたものは, 失った許可証を発見したときは, 速やかに, 再交付された許可証を原子力規制委員会に返納しなければならない。
- B 許可証を失ったときは, 30日以内に, その旨を原子力規制委員会に届け出なければならない。
- C 再交付を受けようとする者は, 許可証再交付申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。
- D 許可証を汚した者が許可証再交付申請書を提出する場合には, その許可証をこれに添えなければならない。

1 ABCのみ      2 ABのみ      3 ADのみ      4 CDのみ      5 BCDのみ

[解答] 4

注) 法第12条(許可証の再交付), 則第14条(許可証の再交付)

再交付された許可証でなく, 失っていた許可証(発見した再交付前の許可証)を返納しなければならない。再交付された許可証の方を継続して使用する。

- A: 誤 則第14条第3項
- B: 誤 定められていない。
- C: 正 則第14条第1項
- D: 正 則第14条第2項

問11 次のうち, 放射性同位元素装備機器を製造し, 設計認証を受けようとする者が, 原子力規制委員会又は登録認証機関に提出しなければならない申請書に記載する事項として, 放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 放射性同位元素装備機器の保管を委託する者の氏名又は名称
- B 放射性同位元素装備機器の製造の方法

(令和2年度) 第1種法令

C 放射性同位元素装備機器に装備する放射性同位元素の種類及び数量

D 放射性同位元素装備機器の名称及び用途

- 1 ABCのみ      2 ABのみ      3 ADのみ      4 CDのみ      5 BCDのみ

[解答] 4

注) 法第12条の2(放射性同位元素装備機器の設計認証等)第3項

申請書に記載する事項は、「氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名」、  
「放射性同位元素装備機器の名称及び用途」、「放射性同位元素装備機器に装備する放射性同位  
元素の種類及び数量」である。Aについては届出販売業者が備えるべき帳簿に記載する事項(則  
第24条第2号ホ)である。

A: 誤 定められていない。

B: 誤 定められていない。

C: 正 法第12条の2第3項第3号

D: 正 法第12条の2第3項第2号

問12 新たに許可使用者となった者のうち、放射性同位元素等規制法上、施設検査の対象となるもの  
の組合せは、次のうちどれか。ただし、下限数量は、放射線を放出する同位元素の種類に応じて、  
下表に掲げる数量とする。

A 密封されていないトリチウムのみを使用する者であって、10テラベクレルの貯蔵能力の貯蔵  
施設を有するもの

B 密封されていないストロンチウム90(放射平衡中の子孫核種を含む。)のみを使用する者であ  
って、10ギガベクレルの貯蔵能力の貯蔵施設を有するもの

C 密封されていないヨウ素131のみを使用する者であって、10テラベクレルの貯蔵能力の貯蔵  
施設を有するもの

D 密封されていないアメリシウム241のみを使用する者であって、10メガベクレルの貯蔵能力  
の貯蔵施設を有するもの

放射線を放出する同位元素の種類		数量
核種	化学形等	(Bq)
$^3\text{H}$		$1 \times 10^9$
$^{90}\text{Sr}$	放射平衡中の子孫核種を含む。	$1 \times 10^4$
$^{131}\text{I}$		$1 \times 10^6$
$^{241}\text{Am}$		$1 \times 10^4$

- 1 AとB      2 AとC      3 BとC      4 BとD      5 CとD

[解答] 3

注) 法第12条の8(施設検査)第1項、令第13条(施設検査等を要しない放射性同位元素等)第2

(令和2年度) 第1種法令

項

貯蔵能力は、密封されていない放射性同位元素にあつてはその種類ごとに下限数量に10万を乗じて得た数量とし、密封された放射性同位元素にあつては10テラベクレルとする（令第13条第2項）。

- A：誤 対象とならない。100テラベクレルから対象となる。
- B：正 対象となる。1ギガベクレルから対象となる。
- C：正 対象となる。100ギガベクレルから対象となる。
- D：誤 対象とならない。1ギガベクレルから対象となる。

問13 定期確認に関する次の記述のうち、設置時施設検査に合格した日又は前回の定期確認を受けた日から政令で定める期間について、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 許可廃棄業者は、5年以内に定期確認を受けなければならない。
- B 放射線発生装置のみを使用する特定許可使用者は、5年以内に定期確認を受けなければならない。
- C 密封された放射性同位元素のみを使用する特定許可使用者は、5年以内に定期確認を受けなければならない。
- D 密封されていない放射性同位元素のみを使用する特定許可使用者は、5年以内に定期確認を受けなければならない。

1 AとB      2 AとC      3 BとC      4 BとD      5 CとD

[解答] 3

注) 法第12条の9(定期検査)第1項, 同第2項, 令第14条(定期検査の期間)。

特定許可使用者の定期検査の期間について、許可内容に密封されていない放射性同位元素を含むときは3年, 含まなければ5年毎となる。また、許可廃棄業者については3年毎である(令第14条第1号)

- A：誤 許可廃棄業者は3年以内(令第14条第1号)。
- B：正 令第14条第2号
- C：正 令第14条第2号
- D：誤 密封されていない放射性同位元素のみを使用する特定許可使用者は3年以内(令第14条第1号)。

問14 密封されていない放射性同位元素の使用の基準に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 放射性同位元素によって汚染された物で、その表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度を超えているものは、みだりに作業室から持ち出さないこと。
- B 作業室から放射性同位元素を持ち出すときは、容易に開封できない構造の容器に入れること。
- C 作業室においては、作業衣、保護具等を着用して作業し、これらを着用してみだりに作業室から退出しないこと。

(令和2年度) 第1種法令

D 放射性汚染物で、当該物に含まれる放射性同位元素の濃度が原子力規制委員会の定める濃度を超過しているものは、みだりに管理区域から持ち出さないこと。

1 AとB      2 AとC      3 BとC      4 BとD      5 CとD

[解答] 2

注) 則第15条(使用の基準)

則第15条では安全取扱の基本的事項が14項目にわたり定められている

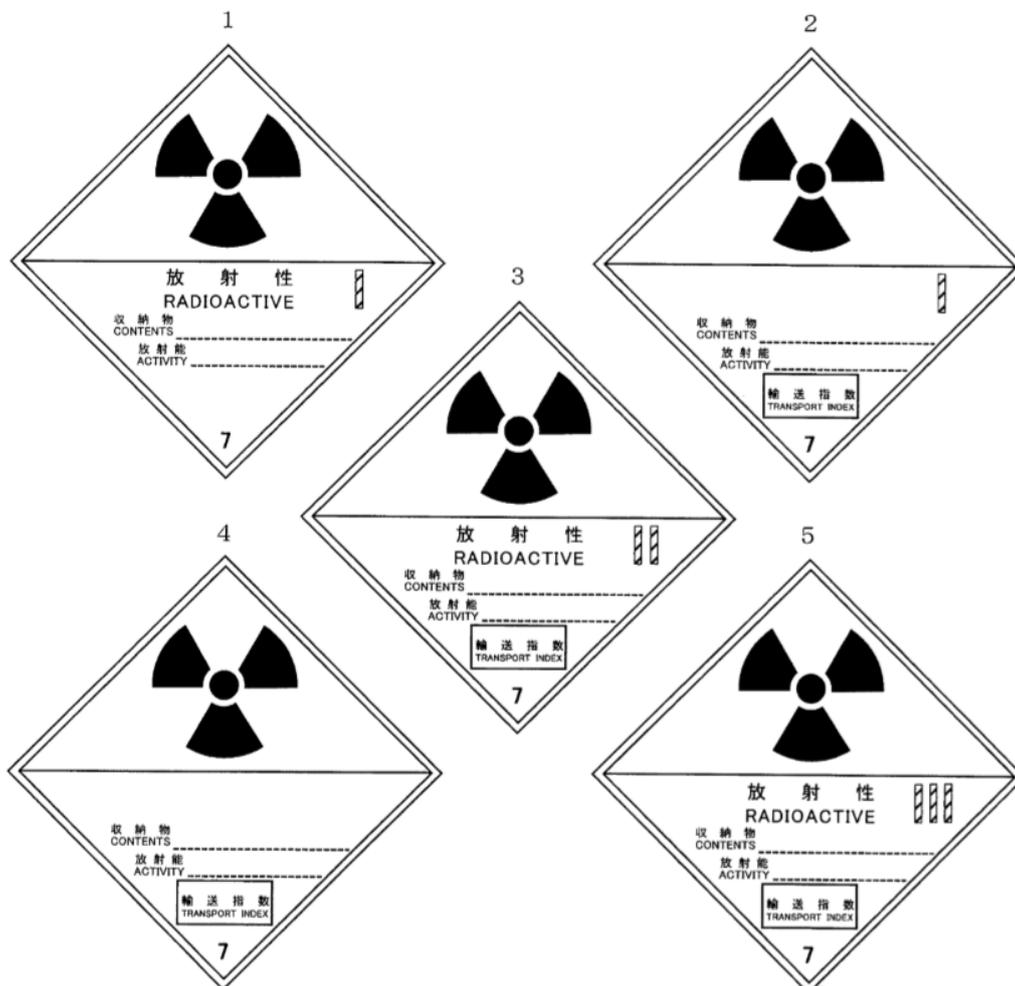
A: 正 則第15条第1項第9号

B: 誤 定められていない。

C: 正 則第15条第1項第7号

D: 誤 則第15条第1項第10号 「当該物に含まれる放射性同位元素の濃度が原子力規制委員会が定める濃度を超過しているもの」ではなく、「その表面の放射性同位元素の密度が原子力規制委員会が定める密度を超過しているもの」である。

問15 次の標識のうち、放射性同位元素等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準により、表面における1センチメートル線量当量率の最大値が5マイクロシーベルト毎時を超えない放射性輸送物に取り付けるものとして、放射性同位元素等規制法上定められているものはどれか。ただし、この場合、標識の大きさと色彩は放射性同位元素等規制法によるものとし、放射性輸送物はL型輸送物でないものとする。



[解答] 1

注) 則第18条の13(簡易運搬に係る技術上の基準)第7号,平成2年11月28日科学技術庁告示第7号(放射性同位元素等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示)第24条(標識又は表示)第1号,別記第10

表面における1センチメートル線量当量率の最大値が5マイクロシーベルト毎時を超えないものには,第1類白標識(別記第10に掲げるもの)を放射性輸送物の表面の2箇所に取り付けることとなっている。

問 16 内部被ばくによる線量の測定に関する次の文章の  A  C に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

『第20条

2 法第20条第2項の放射線の量の測定は、外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量について、次に定めるところにより行う。

(2) 内部被ばくによる線量の測定は、原子力規制委員会の定めるところにより、放射性同位元

(令和2年度) 第1種法令

素を誤って吸入摂取し、又は経口摂取したとき及び作業室その他放射性同位元素を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る者にあつては、**A**を超えない期間ごとに**B**回(本人の申出等により許可届出使用者又は許可廃棄業者が妊娠の事実を知ることとなった女子にあつては、出産までの間**C**を超えない期間ごとに**B**回)行うこと。』

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
1	1月	1	1月
2	3月	1	1月
3	3月	2	1月
4	6月	2	3月
5	1年	1	10月

[解答] 2

注) 則第20条(測定)第2項第2号

法第20条第2項の放射線の量の測定のうち、内部被ばくによる線量の測定については則第20条第2項第2号に規定される。

問17 放射線業務従事者の受けた外部被ばくによる実効線量を算定する場合に含まれる被ばくとして、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せは、次のうちどれか。

- A 1メガ電子ボルト未満のエネルギーを有するエックス線による被ばく
- B 1メガ電子ボルト未満のエネルギーを有する電子線による被ばく
- C 診療を受けるための被ばく
- D 自然放射線による被ばく

1 AとB    2 AとC    3 BとC    4 BとD    5 CとD

[解答] 1

注) 放射線を放出する同位元素の数量等を定める件(平成12年10月23日科学技術庁告示第5号)第24条(診療上の被ばくの除外等)

線量、実効線量又は等価線量を算定する場合には、1メガ電子ボルト未満のエネルギーを有する電子線及びエックス線による被ばくを含め、かつ、診療を受けるための被ばく及び自然放射線による被ばくを除くものとし、空气中又は水中の放射性同位元素の濃度を算定する場合には、空气中又は水中に自然に含まれている放射性同位元素を除いて算出するものとする。

- A: 正 1メガ電子ボルト未満のエネルギーを有するエックス線による被ばくを含める。
- B: 正 1メガ電子ボルト未満のエネルギーを有する電子線による被ばくを含める。
- C: 誤 診療を受けるための被ばくを除く。
- D: 誤 自然放射線による被ばくを除く。

問18 密封された放射性同位元素のみを使用する特定許可使用者が、放射線障害予防規程に記載すべき事項として、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、次のうちどれか。

- A 特定放射性同位元素の防護措置に関すること。

(令和2年度) 第1種法令

- B 放射線障害の防止に関する業務の改善に関すること。
- C 放射線取扱主任者の義務に関すること。
- D 放射線管理の状況の報告に関すること。

1 ACDのみ      2 ABのみ      3 ACのみ      4 BDのみ      5 BCDのみ

[解答] 4

注) 則第21条(放射線障害予防規程)

法第21条第1項の規定による放射線障害予防規程において定める事項についての問題である。則第21条に、放射線障害予防規程に記載すべき事項は、1 主任者及び安全管理に従事する者の職務及び組織、2 主任者の代理者、3 施設の維持及び管理、点検、4 RI等の利用、5 RI等の受払、保管、運搬、廃棄、6 測定、7 教育訓練、8 健康診断、9 保健上必要な措置、10 記帳及び保存、11 災害時の措置、12 危険時の措置、13 情報提供、14 応急の措置に必要な事項、15 業務の改善、16 管理の状況の報告、17 廃棄物物理設の措置、18 その他とある。

- A: 誤 特定放射性同位元素防護規程についての文言である。
- B: 正 則第21条第1項第15号(特定許可使用者及び許可廃棄業者に限る)
- C: 誤 定められていない。放射線取扱主任者の職務に関することは規定がある(則第21条第1項第1号)。
- D: 正 則第21条第1項第16号

問19 放射線業務従事者の健康診断の検査又は検診に関する次の記述のうち、医師が必要と認める場合に限り行わなければならないものとして、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 初めて管理区域に立ち入る前の検査又は検診のうちの皮膚
- B 初めて管理区域に立ち入る前の検査又は検診のうちの眼
- C 管理区域に立ち入った後、1年を超えない期間ごとに行う検査又は検診のうちの皮膚
- D 管理区域に立ち入った後、1年を超えない期間ごとに行う検査又は検診のうちの眼

1 ACDのみ      2 ABのみ      3 ACのみ      4 BDのみ      5 BCDのみ

[解答] 5

注) 則第22条(健康診断)

放射線業務従事者の健康診断に関する法の規定の問題である。電離放射線障害防止規則ではまた別に規定されるので実務においては注意が必要である。

- A: 誤 則第22条第1項第1号に係る健康診断にあつては、同第6号ロ 皮膚は除くとある。
- B: 正 則第22条第1項第6号ハ
- C: 正 則第22条第1項第6号ロ
- D: 正 則第22条第1項第6号ハ

問20 放射線業務従事者が放射線障害を受け、又は受けたおそれのある場合の措置に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

(令和2年度) 第1種法令

- A 管理区域への立入時間の短縮
- B 管理区域への立入りの禁止
- C 放射線に被ばくするおそれの少ない業務への配置転換
- D 必要な保健指導

1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 5

注) 則第23条第1号(放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対する措置)

放射線業務従事者が放射線障害を受け、又は受けたおそれのある場合には、放射線障害又は放射線障害を受けたおそれの程度に応じ、管理区域への立入時間の短縮、立入りの禁止、放射線に被ばくするおそれの少ない業務への配置転換等の措置を講じ、必要な保健指導を行う(則第23条第1号)。

問 21 次のうち、届出使用者が、放射線障害の防止に関する帳簿を備え、記載しなければならない事項の細目として、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せはどれか。

- A 使用(詰替えを除く。)に係る放射性同位元素の種類及び数量
- B 譲受け又は譲渡しに係る放射性同位元素の種類及び数量
- C 貯蔵施設における放射性同位元素の保管に従事する者の氏名
- D 放射線施設に立ち入る者に対する教育及び訓練の実施年月日、項目、各項目の時間数(第21条の2第1項第2号の規定により初めて管理区域に立ち入る前又は同項第3号の規定により取扱等業務を開始する前に行わなければならない教育及び訓練に限る。)並びに当該教育及び訓練を受けた者の氏名

1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 3

注) 則第24条(放射線障害の防止に関する記帳)

放射線障害の防止に関する帳簿に記載しなければならない事項の細目は、則第24条に定められている。細目が非常に多いので、事業所の種類に応じて必要なもの不要なものを整理する必要がある。Bの「譲受け又は譲渡しに係る放射性同位元素等の種類及び数量」は届出販売業者及び届出賃貸業者が帳簿に記載しなければならない事項である。届出使用者が帳簿に記載しなければならない事項は、「受入れ又は払出しに係る放射性同位元素等の種類及び数量」である。

- A: 正 則第24条第1項第1号ハ 許可届出使用者について
- B: 誤 則第24条第1項第2号イ 届出販売業者及び届出賃貸業者について
- C: 正 則第24条第1項第1号リ 許可届出使用者について
- D: 正 則第24条第1項第1号タ 許可届出使用者について

問 22 特定放射性同位元素防護規程に関する次の文章の  A  B  C に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

(令和2年度) 第1種法令

『第25条の4 **A**は、前条第1項の政令で定める場合においては、特定放射性同位元素を防護するため、原子力規制委員会規則で定めるところにより、特定放射性同位元素**B**に、特定放射性同位元素防護規程を作成し、原子力規制委員会に届け出なければならない。

2 原子力規制委員会は、特定放射性同位元素を防護するために必要があると認めるときは、**A**に対し、特定放射性同位元素防護規程の変更を命ずることができる。

3 **A**は、特定放射性同位元素防護規程を変更したときは、**C**、原子力規制委員会に届け出なければならない。』

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
1 許可届出使用者及び許可廃棄業者	の取扱いを開始する前	変更の日から30日以内に
2 許可届出使用者及び許可廃棄業者	を防護区域に運び入れるまで	変更の日から15日以内に
3 許可届出使用者等	を防護区域に運び入れるまで	遅滞なく
4 許可届出使用者等	を防護区域に運び入れるまで	変更の日から15日以内に
5 許可届出使用者等	の取扱いを開始する前	変更の日から30日以内に

[解答] 1

注) 法第25条の4(特定放射性同位元素防護規程)

法第25条の4に規定されている特定放射性同位元素防護規程に関する条文の穴埋め問題である。

特定放射性同位元素の防護に関する規定は、令和元年9月1日より施行されている(公布は平成29年4月14日)。

この条文のポイントは、どの事業者が特定放射性同位元素防護に係る規制の対象となり、特定放射性同位元素防護規程の届出をしなければならないのか、その届出の時期はいつか、そして、同規程を変更したときの届出はいつまでか、という点にある。

また、この条文は、法第21条(放射線障害予防規程)に対応していると言える。両者の異同を確かめつつ合わせて学習しておくといよい。

A: 許可届出使用者及び許可廃棄業者

B: の取扱いを開始する前

C: 変更の日から30日以内に

問23 密封されていない放射性同位元素のみを使用する許可使用者が、そのすべての使用を廃止し、廃止の届出をした後、講じた措置(以下「廃止措置」という。)に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

A 廃止の届出をした後、遅滞なく、廃止措置に関する計画を届け出た。

B 廃止措置が、廃止措置に関する計画の計画期間内に終了したので、遅滞なく、その旨及びその講じた措置の内容を原子力規制委員会に報告した。

C 第1種放射線取扱主任者免状を有する者に廃止措置の監督をさせた。

D その所有していた密封されていない放射性同位元素を廃止措置に関する計画の計画期間内であるが、廃止の日から40日後に廃棄した。

(令和2年度) 第1種法令

- 1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 1

注) 法第28条(許可の取消し, 使用の廃止等に伴う措置等), 則第26条(許可の取消し, 使用の廃止等に伴う措置), 則第28条(所持の制限)

廃止措置に関する問いである。施設を廃止するにあたって, その廃止措置計画の届出, 廃止措置の監督, 廃止措置終了の報告, 残された放射性同位元素の取扱いについての知識が問われている。Cの廃止措置の監督者は則第26条第1項第8号イに法第34条第1項各号の区分に定める者として第1種放射線取扱主任者等があげられている。

- A: 正 則第26条第4項 廃止措置計画の届出の時期について  
B: 正 法第28条第5項 廃止措置終了の報告の時期について  
C: 正 則第26条第1項第8号イ 廃止措置の監督について(許可使用者)  
D: 誤 則第28条 放射性同位元素の所持は許可の取消し等の日から30日以内とする。

問24 密封された放射性同位元素(表示付認証機器又は表示付特定認証機器に装備されているものを除く。)の譲渡し、譲受け等の制限に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 許可使用者は、その許可証に記載された種類の放射性同位元素をその許可証に記載された貯蔵施設の貯蔵能力の範囲内で輸出することができる。  
B 届出貸業者は、その届け出た種類の放射性同位元素を輸出することができる。  
C 届出販売業者は、その届け出た種類の放射性同位元素を輸出することができる。  
D 届出使用者は、その届け出た種類の放射性同位元素をその届け出た貯蔵施設の貯蔵能力の範囲内で輸出することができる。

- 1 ACDのみ      2 ABのみ      3 BCのみ      4 Dのみ      5 ABCDすべて

[解答] 5

注) 法第29条(譲渡し, 譲受け等の制限), 法第30条(所持の制限)

本問は, どの事業者が, どのような条件において, 放射性同位元素を輸出することができるのかという点に着目したものである。

それぞれの選択肢と法第29条の各号が次のように対応していることがわかる。なお, 許可使用者および届出使用者については, 放射性同位元素を「その許可証に記載された貯蔵施設の貯蔵能力の範囲内で所持」(法第30条)していることが前提になっている。

- A: 正 法第29条第1号, 法第30条第1号 許可使用者について  
B: 正 法第29条第4号 届出貸業者について  
C: 正 法第29条第3号 届出販売業者について  
D: 正 法第29条第2号, 法第30条第2号 届出使用者について

問25 事故等の報告に関する次の文章の  A  B  C  D に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

『第28条の3

(7) 放射性同位元素等の使用、販売、賃貸、Aその他の取扱いにおける計画外の被ばくがあったときであって、当該被ばくに係るBが放射線業務従事者（廃棄に従事する者を含む。）にあってはCミリシーベルト、放射線業務従事者以外の者にあってはDミリシーベルトを超え、又は超えるおそれがあるとき。』

	A	B	C	D
1	廃棄	実効線量	5	0.5
2	運搬	等価線量	10	1
3	廃棄	等価線量	10	1
4	運搬	実効線量	10	1
5	運搬	等価線量	5	0.5

[解答] 1

注) 則第28条の3(事故等の報告)第7号

則第28条の3第7号に規定されている、放射性同位元素の使用等において計画外被ばくがあった場合の報告に関する条文の穴埋め問題である。Aに関して、運搬に従事する者は放射線取扱従事者以外の場合もあるため、法令では放射線障害を発生させないための運搬物に関する規制を多く設けているが、運搬に従事する者の線量限度を設けていない。

問26 危険時の措置に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 放射性同位元素による汚染が生じたため、速やかに、その広がり防止及び除去を行った。
- B 緊急作業に従事する者の線量をできる限り少なくするため、保護具を用意し、緊急作業に従事する者にこれを用いさせた。
- C 放射線障害を防止するため、放射線施設の内部及び付近にいる者に避難するよう警告した。
- D 放射線施設に火災が起きたため、消火及び延焼の防止に努めるとともに直ちにその旨を消防署に通報した。

1 ABCのみ      2 ABDのみ      3 ACDのみ      4 BCDのみ      5 ABCDすべて

[解答] 5

注) 則第29条(危険時の措置)、法33条(危険時の措置)第1項

本問では、則第29条に規定されている法33条第1項の規定により講じなければならない「応急の措置」および、それらの緊急作業を行う場合の遵守事項について問われている。

- A: 正 則第29条第1項第4号 汚染への対応について
- B: 正 則第29条第2項(前段) 緊急作業者の被ばく線量低減について
- C: 正 則第29条第1項第2号 避難の警告について
- D: 正 則第29条第1項第1号 火災時の対応について

(令和2年度) 第1種法令

問 27 放射線取扱主任者及び放射線取扱主任者の代理者の選任に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

- A 新たに放射線発生装置を診療のために使用することとなった a 病院では、放射線発生装置を使用施設に設置する前に、放射線取扱主任者免状を有していない診療放射線技師を放射線取扱主任者として選任した。
- B 1個当たりの数量が37テラベクレルの密封されたコバルト60のみを使用している b 事業所において、第1種放射線取扱主任者免状を有する者を放射線取扱主任者として選任していたが、放射線取扱主任者としての職務を行うことができない期間が40日間と見込まれたため、その期間中、第2種放射線取扱主任者免状を有する者を代理者として選任した。
- C 新たに放射線発生装置を研究のために設置し使用を開始することとなった c 研究所において、当該放射線発生装置を使用施設に設置する前に、放射線取扱主任者免状を有していない医師を放射線取扱主任者として選任した。
- D 1個当たりの数量が37テラベクレルの密封された放射性同位元素のみを販売している d 販売所において、販売の業を開始する前に、第3種放射線取扱主任者免状を有する者を放射線取扱主任者に選任した。

1 ACDのみ      2 ABのみ      3 BCのみ      4 Dのみ      5 ABCDすべて

[解答] 4

注) 法第34条(放射線取扱主任者)、法第37条(放射線取扱主任者の代理者)、則第30条(放射線取扱主任者の選任)

放射線取扱主任者およびその代理者の選任に関する問いで、その事業形態に応じた主任者およびその代理者の要件、選任する時期について問われている。

- A : 誤 法第34条第1項 放射性同位元素及び発生装置等を診療のために用いるときは医師または歯科医師を、医薬品等の製造所において使用をするときは薬剤師を放射線取扱主任者として選任できるが、それ以外の場合はその事業形態に応じた放射線取扱主任者免状を有している者を選任する必要がある。
- B : 誤 法第34条第1項、法第37条第2項 取扱う放射性物質の種類・数量等に応じて放射線取扱主任者の免状の種類は代理者においても準用される。この場合、10テラベクレル以上の密封線源であるので、第1種放射線取扱主任者の免状が必要である。
- C : 誤 法第34条第1項 放射性同位元素又は発生装置を診療のために用いる場合に限り医師を放射線取扱主任者として選任できる。
- D : 正 法第34条第1項第3号、則第30条第2項 届出使用者、届出販売業者又は届出貸業者は第一種、第二種、第三種のいずれかの放射線取扱主任者免状を有している者を、業を開始するまでに選任しなければならない。

問 28 放射線取扱主任者の義務等に関する次の文章の  A  B  C  D  E に該当する語句について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

(令和2年度) 第1種法令

『第36条 放射線取扱主任者は、誠実にその **A** を遂行しなければならない。

2 使用施設、廃棄物詰替施設、貯蔵施設、廃棄物貯蔵施設又は廃棄施設に立ち入る者は、放射線取扱主任者がこの法律若しくはこの法律に基づく **B** 又は **C** の実施を確保するためにする指示に従わなければならない。

3 前項に定めるもののほか、許可届出使用者、届出販売業者、届出貨貸業者及び許可廃棄業者は、**D** に関し、放射線取扱主任者の **E** を尊重しなければならない。』

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
1	義務	指導	放射線安全管理	放射線安全文化の醸成	助言
2	職務	指導	放射線障害予防規程	放射線安全文化の醸成	意見
3	職務	指導	放射線安全管理	放射線安全文化の醸成	助言
4	義務	命令	放射線安全管理	放射線障害の防止	助言
5	職務	命令	放射線障害予防規程	放射線障害の防止	意見

[解答] 5

注) 法第36条 (放射線取扱主任者の義務等)

法第36条に規定されている放射線取扱主任者の義務等に関する条文の穴埋め問題である。

放射線取扱主任者は、事業者 (許可届出使用者、届出販売業者、届出貨貸業者及び許可廃棄業者) より、「放射線障害の防止について監督を行わせるため」選任される (法第34条 (放射線取扱主任者) 第1項) とともに、「放射線障害を防止するため」に作成される「放射線障害予防規程」 (法第21条 (放射線障害予防規程) 第1項) において、その職務が規定される。

問 29 密封された放射性同位元素を診療のためのみに使用している届出使用者において、放射線取扱主任者が海外出張をすることになった。当該放射線取扱主任者がその職務を遂行することはできないが、放射性同位元素の使用を継続することとした。この出張期間中における放射線取扱主任者の代理者の選任に関する次の記述のうち、放射性同位元素等規制法上正しいものの組合せはどれか。

A 出張の期間が30日であったので、放射線取扱主任者免状を有していない医師を、放射線取扱主任者の代理者として選任し、選任した日から10日後、原子力規制委員会にその旨の届出を行った。

B 出張の期間が30日であったので、第2種放射線取扱主任者免状を有している者を、放射線取扱主任者の代理者として選任し、選任した日から10日後、原子力規制委員会にその旨の届出を行った。

C 出張の期間が10日であったので、第3種放射線取扱主任者免状を有している者を、放射線取扱主任者の代理者として選任したが、原子力規制委員会にその旨の届出は行わなかった。

D 出張の期間が3日であったので、放射線取扱主任者の代理者の選任は行わなかった。

1 ABCのみ      2 ABのみ      3 ADのみ      4 CDのみ      5 BCDのみ

[解答] 1

注) 法第34条 (放射線取扱主任者)、法第37条 (放射線取扱主任者の代理者)、則第33条 (放射線

(令和2年度) 第1種法令

取扱主任者の代理者の選任等)

主任者の代理者の選任に関する問いである。主任者の代理者の要件、原子力規制委員会への届出の必要性、届出なければならない期日を押さえておく必要がある。また、本問いでは放射性同位元素を診療のためにのみ用いており、かつ届出使用者であることに注意する必要がある。

A：正 法第37条第3項、則第33条第3項 主任者不在の期間が30日であるので、代理者の選任を選任した日から30日以内に届出の必要がある、また問いでは、放射性同位元素を診療のためにのみ使用しているため、代理者に医師を選任することができる。

B：正 法第34条第1項第3号、法第37条第2項、則第33条第3項 届出使用者であるので、主任者及び代理者として第2種放射線取扱主任者を選任することができる。不在期間と届出期日についてはAと同じである。

C：正 法第34条第1項第3号、則第33条第3項、届出使用者であるので、第3種放射線取扱主任者を選任することができる。また、不在の期間が30日に満たないので、原子力規制委員会への届出は不要である。

D：誤 法第37条 主任者不在の期間に関わらず代理者の選任は必要である。

問 30 実効線量限度に関する次の文章の **A** ～ **D** に該当する数値について、放射性同位元素等規制法上定められているものの組合せは、下記の選択肢のうちどれか。

『第5条 規則第1条第10号に規定する放射線業務従事者の一定期間内における線量限度は、次のとおりとする。

- (1) 平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間につき **A** ミリシーベルト
- (2) 4月1日を始期とする1年間に **B** ミリシーベルト
- (3) 女子（妊娠不能と診断された者、妊娠の意思のない旨を許可届出使用者又は許可廃棄業者に書面で申し出た者及び次号に規定する者を除く。）については、前2号に規定するほか、4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3月間に **C** ミリシーベルト
- (4) 妊娠中である女子については、第1号及び第2号に規定するほか、本人の申出等により許可届出使用者又は許可廃棄業者が妊娠の事実を知ったときから出産までの間につき、人体内部に摂取した放射性同位元素からの放射線に被ばくすることについて **D** ミリシーベルト』

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1	250	50	5	2
2	250	100	10	2
3	100	50	5	1
4	50	10	5	2
5	100	20	10	1

[解答] 3

注) 放射線を放出する同位元素の数量等を定める件（平成12年10月23日科学技術庁告示第5号）

## (令和2年度) 第1種法令

### 第5条 (実効線量限度)

放射線を放出する同位元素の数量等を定める件第5条の各号に規定されている実効線量限度に関する条文の穴埋め問題である。それぞれの期間における実効線量限度の値が問われているが、各々の始期 (いつからの期間なのか) や、女子に関する適用条件も押さえておくといよい。

(参考) 令和3年4月1日より、眼の水晶体の等価線量限度 (第6条 (等価線量限度) 第1号) の改正が施行される。

### 第6条 (等価線量限度) 第1号

(改正前) 眼の水晶体については、4月1日を始期とする1年間につき150ミリシーベルト

(改正後) 眼の水晶体については、4月1日を始期とする1年間につき50ミリシーベルト及び平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間につき100ミリシーベルト