

第 105 回 薬剤師国家試験問題検討委員会「衛生」部会報告書

令和 2 年 5 月 29 日

委員長 根本 清光
所属大学 東邦大学

1. 総合評価

出題範囲: 環境（生活環境と健康）分野よりも健康分野の比率が高かった。衛生薬学ではこれまであまり扱っていなかった選択肢が散見された。しかし、これらの多くは、薬剤師実務実践力に繋がる分野、すなわち臨床・実務的知識・薬理作用を問う選択肢も多かったため、今後、衛生薬学系講義でもこれらの内容について対応するべきものと思われた。また、時事問題を多く扱っており、日頃、時事ニュースに触れる機会を持つように学生に強く指導する必要があると思われた。

難易度: 必須問題は「平易」、理論問題、実践問題はおおよそ適正な難易度であった。計算問題は例年より少なかったが、構造式から判断するもの、図表のデータの解釈が必要なものと多様性があり、単に知識に頼るだけでないよく工夫された問題が多かった。特に、統計データに関しては、最新データを講義で積極的に紹介するなどの対応が今後ますます必要であると感じられた。なお、理論、実践問題で「1つ選べ」の問題が多かった。

複合性: 実践問題としての複合性は概ね適切であったが、設問文に複合性の観点から気になる問題も一部認められた。昨年度に続き、物理・化学・生物の枠組みとして3連問が出題された（昨年度は4連問）。選択肢中に衛生薬学領域というよりは他の領域に入ると思われるものもあったが、他の領域でもしっかりと網羅されている内容であり、解答する上で特に問題にはならないと考えられた。

2. 各項目の評価

(1) 誤りがあると判断された問題

理論 問 125

従来のもとの組成、栄養価等が著しく異なる遺伝子組換え農産物（高オレイン酸遺伝子組換え大豆等）及びこれを原材料とする加工食品（大豆油等）については、組み換えられた DNA やタンパク質が検出可能であるか否かにかかわらず、「高オレイン酸遺伝子組換えである」旨または「高オレイン酸遺伝子組換えのものを混合したものである」旨

の表示が義務付けられている（ステアリドン酸産生遺伝子組換え大豆も同様）。よって、正答となっている選択肢 1 は誤答となる。

（2）問題の観点から不適切である問題

必須 問 18

サキシトキシン、シガトキシン、ジノフィシストキシンとも有毒鞭毛藻類が産生することになっており、鞭毛藻類は植物に分類されることもある。よって、選択肢 1、2、4 も正答となる可能性がある。

必須 問 22

Ames 博士が開発した復帰突然変異試験である Ames 試験はサルモネラ菌株を用いているが、現在では、Ames 試験はサルモネラ菌株ばかりでなく、大腸菌株（トリプトファン要求性大腸菌変異株）も含め微生物を用いる復帰突然変異試験を指すものとなっている。よって、選択肢 5 だけでなく選択肢 2 も正答となる。選択肢 5 のみを正答とするためには、「Ames 博士が開発した Ames 試験に用いられる」などとするべきである。

理論 問 125

「選択肢 3：遺伝子組換え農作物の商業的栽培は許可されていない。」は誤答とされているが、遺伝子組換え農作物の商業的栽培は許可されているものとされていないものが混在している。遺伝子組換えじゃがいもは商業的栽培は許可されていない。このような状況で、ひとつでも遺伝子組換え農作物の商業的栽培が認められているものがあるので、誤答とするのであれば問題として不適切である。また実際に国内で商業的栽培がおこなわれているのは、観賞用の遺伝子組換えバラのみで、食用では栽培はおこなわれていない。遺伝子組換え農作物が何を示しているか明らかではないため問題として成立しない。

理論 問 138

選択肢 3 において、海水中の塩分が BOD 測定に影響するのではなく、正確には塩分濃度の変動により DO 値が変動しやすいことが BOD 値の測定値に影響を及ぼす理由であると思われる。塩濃度が高くても、海水域に生息する微生物により有機物の分解は可能であるため、「塩分が BOD 測定に影響する」というのは誤った記述となり、正答となる可能性がある。

実践 問 234

図 1 は、感染症（AIDS）の患者数ではなく、HIV 感染者数の推移である。縦軸の「患者数」という表記は不適切であり、「感染者数」とすべきである。ただし、そうした場合は、他の 4 つの図の縦軸は「患者数」である一方で、1 つだけが縦軸を「感染者数」とした図となるため、問題の観点から不適切な問題になると思われる。

実践 問 238

正答となる選択肢 2 の「細胞増殖シグナルの不活性化の抑制」は非常にわかりにくい。そのため、選択肢 2 は、がん原遺伝子である RAS 遺伝子を「がん抑制遺伝子」とする誤った説明文と受け取られる可能性がある。選択肢 2 を正答とするためには、「本療法 (=セツキシマブ) による細胞増殖シグナルの不活性化の抑制」あるいは、「細胞増殖シグナルの持続的な活性化」といった適切な表現が必要である。

(3) 問題・選択肢の表現が不適切である問題

理論 問 125

問題では「遺伝子組換え食品」について問うている一方で、選択肢 3 は「遺伝子組換え農作物」を問うている。栽培するのは食品ではなく作物なので特にこの表現自体は問題ではない。しかし、この選択肢が鑑賞用バラを意図させ商業的栽培が実際に行われているために誤答とした問題であるならば、この問題の問いが「遺伝子組換え食品」であることから考えると、「遺伝子組換え食品」の原材料には観賞用バラは含まれないことから矛盾する。一方、「遺伝子組換え農作物」が野菜のことを示すとすると、(2) で述べたように認められているものと認められていないものが混在しており、遺伝子組換え農作物が何をさすのかによって解答が異なってくる。よって、選択肢 3 は、表現も不適切である。

理論 問 133

選択肢 2 における表現では、脱メチル化を受けて残った化合物が DNA 付加体を形成するように読み取れてしまい、この場合は誤った文章となってしまう。よって、適切な表現が必要である。

理論 問 134

正答となる選択肢 2 に不適切な点が 2 つある。1 つは、主語が「グルクロン酸抱合」であり、酵素ではないのに、「補酵素」を正答として求めている点である。主語を「UDP-グルクロン酸転移酵素」とすべきである。もう 1 つは、UDP- α -D-グルクロン酸は、UDP-グルクロン酸転移酵素の「補酵素」として衛生薬学系の教科書、さらには国家試験問題などで広く扱われてきているが、生化学などの教科書での「補酵素」そのものの定義は曖昧であり、この観点から考えると、UDP- α -D-グルクロン酸を UDP-グルクロン酸転移酵素の「補酵素」とするのは好ましくなく、正確には、UDP- α -D-グルクロン酸は、UDP-グルクロン酸転移酵素によるグルクロン酸抱合での「グルクロン酸供与体」とするべきである。今後、UDP- α -D-グルクロン酸を UDP-グルクロン酸転移酵素の「補酵素」するかを検討すべき、あるいは見直すべきである。

理論 問 135

正答とする選択肢 1 において、毒性試験法ガイドラインと GLP は別のものであり、「GLP に基づいた試験法ガイドライン」という記載は不適切である。よって、選択肢

1 を正答とするためには、適切な表現が必要である。

理論 問 140

化審法において、年間の製造・輸入予定数量が一定量以下の場合、「低生産」又は「少量新規」の制度を利用し、事前審査を受けず製造・輸入することができることになっている。また、化管法においても、取扱量が少量の場合や、製品中の対象化学物質の含有率が低い場合など、排出量・移動量の届出や SDS の交付が必要なくなる場合がある。よって、選択肢 2 および 5 は、適切な表現をするべきである。

実践 問 229

問題文の「この男児への使用を避けることが適切な製品」ならびに選択肢 1～3 の「この製品」が問 228 で問われた製品であることが明示されていない。

実践 問 245

臨床現場で血液が付いたガーゼを高圧蒸気法で滅菌することはないため、正答とする選択肢 2 の記述を国家試験問題とするのは極めて不適切である。

(4) 複合性が不適切である問題

特になし

(5) 授業で教えた内容か

別紙 1 のとおり

(6) その他特記事項（薬剤師国家試験として高く評価できた問題を含めて）

前回同様、全体的に、曖昧な表現・表記が散見される。国家試験問題であることから、問題作成（出題）にあたって入念なチェックをしていただきたい。しかし、総合評価でも記したように、単に知識力を問うだけでなく、最近の社会情勢を加味した問題や図表から情報を読み取る形式の問題が多く、しっかりと理解した上で考えさせる、工夫された良問が多かった。

理論 問 126

厚生労働省の統計の表現に合わせるならば、「原因物質」は「病因物質」とする方が適切である。

理論 問 127

選択肢 1 において、「IARC において、グループ 1」となっているが、「IARC による発がん性分類でグループ 1」とする方が適切である。

理論 問 129

表 1 は公衆衛生学の保健統計であるが、表 2 は衛生分野でなく臨床の分野である。また選択肢 3 および 4 はただ表 2 の内容を読み解くのみであり、衛生分野の知識は特に必要ないと考えられる。また、表 1 と表 2 が関連した問いがないため、2 つの表を示す

必要性が不明である。よって、出題の工夫が必要であると思われる。また、選択肢 1 において、老年化指数は数値のみで表されるもので、%が付いているのは好ましくないというコメントが数校から出された。なお、一般に「指数」は単位のない無名数とされている。

理論 問 131

選択肢 3 において、「公費助成の対象者」は「定期の予防接種の対象者」の方が適切と思われる。なぜなら、「公費補助」は必ずしも「定期接種」のことを示すわけではないからである。

理論 問 136

選択肢 3 において、「透過性が強い」は「透過性が高い」または「透過力が強い」の方が適切な表現である。

理論 問 137

正答である選択肢 3 において、「塩素消毒による消毒」の「塩素消毒」は、厳密には「水道法」ではなく「水道法施行規則」に規定されている。

理論 問 138

図が選択肢 2 のみでしか使われていない。図の用い方の工夫が必要である。

理論 問 139

選択肢 1 のトリエタノールアミン・パラロザニン法は、現在、実用上ほぼ使われていないに等しい測定法であり、環境省が指定する硫黄酸化物の測定法にも含まれていない。よって、選択肢として含めない方がよい。

実践 問 230

この疫学研究は症例対照研究なので（表の合計欄から）「ベンゾジアゼピン系薬剤の服用による奇形発生のオッズ比」という表現より「奇形発生におよぼすベンゾジアゼピン系薬剤の服用のオッズ比」という表現が適当であると思われる。

実践 問 243

物理的診断法を選択させる問題なので、カテゴリーは「衛生薬学」ではなく「物理・化学・生物」に該当すると思われる。

なお、不適切な選択肢の表現を一部含んでいるものもあるが、出題意図の観点から良問として特に挙げられた問題は、問 23、25、129、130、131、132、133、136、227（特に複合性について）、229、237（複合性の面でも）、241 であった。

3. 各問題の評価結果

別紙 1 のとおり

別紙1 第105回薬剤師国家試験問題「衛生」部会 評価表

	番号	問題の誤り			問題の適切性			問題・選択肢表現			授業で教えて		
		ある	ない	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	いない	いる	一部 いない
必須問題	16	1	68	1	1	68	1	3	64	3	1	69	0
	17	0	68	1	0	68	1	0	68	1	1	67	1
	18	1	67	1	0	69	0	1	66	2	0	67	2
	19	0	67	1	0	67	1	1	66	1	4	58	6
	20	0	68	0	0	68	0	0	67	1	0	66	2
	21	0	68	0	0	66	2	1	67	0	0	67	1
	22	12	53	4	7	56	6	15	48	6	1	68	0
	23	0	70	0	0	67	3	0	68	2	8	54	8
	24	0	69	0	0	69	0	0	66	3	0	66	3
25	0	68	0	0	68	0	0	67	1	0	66	2	
薬学理論問題	119	0	69	0	1	65	3	2	64	3	1	51	17
	122	0	69	0	0	69	0	1	68	0	0	66	3
	123	0	69	0	0	69	0	2	66	1	0	63	6
	124	0	69	0	1	67	1	0	68	1	0	65	4
	125	4	65	0	4	62	3	7	57	5	1	58	10
	126	0	67	1	3	62	3	3	61	4	0	62	6
	127	0	69	0	0	68	1	2	64	3	0	54	15
	128	0	67	1	1	67	0	6	58	4	1	63	4
	129	1	67	0	3	62	3	6	56	6	2	51	15
	130	0	68	1	3	64	2	0	64	5	5	39	25
	131	0	68	0	0	68	0	1	65	2	2	56	10
	132	0	68	2	0	67	3	0	67	3	0	58	12
	133	0	69	0	1	68	0	1	65	3	0	65	4
	134	1	68	0	0	69	0	1	67	1	0	68	1
	135	1	67	1	0	66	3	0	64	5	0	60	9
136	0	69	0	0	68	1	6	63	0	0	68	1	
137	0	68	0	0	68	0	0	68	0	0	65	3	
138	1	66	1	0	66	2	4	62	2	0	55	13	
139	1	67	0	1	67	0	2	66	0	1	63	4	
140	0	68	0	0	67	1	2	66	0	0	65	3	

	番号	問題の誤り			問題の適切性			問題・選択肢表現			複合性			授業で教えて		
		ある	ない	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	いない	いる	一部 いない
薬学実践問題	227	0	67	2	1	63	5	2	62	5	0	66	3	1	43	23
	229	0	69	0	3	64	2	3	65	1	1	66	2	0	48	21
	230	0	69	0	0	69	0	0	67	2	0	67	2	0	68	1
	233	0	68	0	0	68	0	0	68	0	1	66	1	0	66	2
	234	0	68	1	0	67	2	4	62	3	0	68	1	0	56	13
	237	0	67	2	0	64	5	0	67	2	0	68	1	4	57	8
	238	1	66	2	4	60	5	7	56	6	1	65	3	6	23	40
	241	0	69	0	0	67	2	2	64	3	1	64	4	0	50	19
	243	0	69	0	4	62	3	0	67	2	2	64	3	5	51	13
	245	0	68	0	1	67	0	1	65	2	0	67	1	0	66	2

(注) 数字は回答大学数である。