

## 第102回 薬剤師国家試験問題検討委員会

### 「物理・化学・生物」部会報告書

平成29年5月30日

日時 平成29年5月13日(土) 13:30～17:00

場所 ACU札幌

出席者

私立大学	55校	85名
国公立大学	12校	13名
計	67校	98名

委員長名	岡崎 克則
所属大学名	北海道医療大学

#### 1. 総合評価

##### (1) 物理系

必須問題については、基礎的知識を問う問題が多く出題され、適切な難易度であった。理論問題及び実践問題については、例年同様、グラフ、式、文章等から基礎学力と思考力、応用力を問う問題、計算問題が多く出題されており、全体として良問が多かったが、一部表現等が不適切あるいは説明不足と思われる選択肢が見受けられた。また、難易度については概ね適切であったが、一部の問題に教科書レベルを逸脱した若干専門的すぎる内容や用語を含むものも見受けられ、また、問201や問203のように計算問題では解答を導くまでに時間を要するものもあり、全体として受験生が制限時間内に解けるように、解答時間も十分に考慮した出題が望ましい。

##### (2) 化学系

必須問題の難易度は適切であり、基礎的な学力を問う良問が多かった。理論問題では、医薬品の化学構造式を見て考えさせる出題が増え、生体内反応や薬理作用を関連させた良問が多かった。有機反応に関する問題では、単に知識に頼るのではなく、反応の基本的理解度を問う良問が多かった。実践問題では新しい傾向として、医薬品に化学反応を絡めた問題が出題された。また、生薬・天然物化学の問題に関しては、これまで出題されていないものが多く出題された。その中には、細かな知識を問う問題や設問の内容に疑義を生じやすい問題など適切性を欠くものがあり、十分に検討を行う必要があると思われる。

##### (3) 生物系

必須問題はすべて基本的問題であり、適切な難易度であった。理論、実践問題では、実験に関する問題や図を使用した問題が多くなり、昨年度に比べ難易度は若干上昇したように思われる。全学生が経験できない実験に関する出題にはより工夫が必要である。さらに、長文の問題が増えたことから、全体として解答時間が確保されるような配慮が望まれる。また、実践問題では生物系基礎薬学の範疇に収まらないものもあった。今後、このような

問題で難易度が極端に上昇することのないよう留意が必要である。

#### (4) 複合性

実践問題の複合性は年々改善されつつあるが、一部単独で成立する問題が見受けられた。また、実践問題に多数の「授業で教えていない問題」あるいは「一部教えている問題」が認められた。

## 2. 各項目の評価

### a) 「誤りがあると判断された問題」

なし

### b) 「問題の観点から不適切である問題」：(10 大学以上が「不適切」と回答した問題)

#### 問 110 [理論問題・化学(生薬)]

トチュウは日本薬局方に収載されている生薬であるが、重要度は低い。インチンコウの薬理作用やトチュウが代表的な生薬の知識に該当するのか疑問。重要度の高い生薬について出題すべきである。

#### 問 218 [実践問題・生物(褥瘡の治癒過程)]

褥瘡の治癒過程は、薬学系基礎生物の問題としては難易度が高すぎる。病態・薬物治療分野での出題が相応しいと考えられる。

### c) 「問題・選択肢の表現が不適切である問題」：(10 大学以上が「不適切」と回答した問題)

#### 問 91 [理論問題・物理(熱力学)]

選択肢 1 の「標準自由エネルギー」は「標準ギブズエネルギー」が適切。選択肢 3 の表現が解答者に誤解を与えやすく、適切とは言えない。

#### 問 95 [理論問題・物理(化学平衡)]

「L の濃度」という表現が曖昧であり、不適切。

#### 問 96 [理論問題・化学(フェノールの定量法)]

選択肢 3 のクロロホルムを加える理由については、記載してある教科書が非常に少ない点で難易度が高すぎる。

#### 問 100 [理論問題・物理(質量分析法)]

選択肢 1 の「モノアイソトピック質量」という表現は一部の教科書に記載されているのみであり、適切とは言えない。

#### 問 110 [理論問題・化学(生薬)]

選択肢 1 の「ナス科基原植物由来生薬」という表現は不適切。「ナス科植物を基原とする生薬」とすべきである。

問 117 [理論問題・生物(siRNA とウエスタンブロット)]

選択肢 3 と 4 はどちらかが誤りであることがすぐに分かるので、独立した選択肢になっていない。選択肢 5 は問題文の読解力を試しているに過ぎず、適切ではない。

問 197 [実践問題・物理(画像診断)]

選択肢 1 では、「X線は放射線である」という MRI とは直接関係ない知識を問うこととなるため適切ではない。

d) 「複合性が不適切である問題」：(10 大学以上が「不適切」又は「わからない」と回答した問題)

問 203 [実践問題・物理(電磁波)]：「わからない」と評価された。

問 221 [実践問題・生物(神経伝達物質)]：「わからない」と評価された。

問 223 [実践問題・物理(反応速度定数)]：「不適切」と評価された。

e) 「授業で教えていない問題」10 大学以上が「教えていない」と回答した問題は、下記の 3 問である。

問 94 [理論問題・物理(拡散)]

問 205 [実践問題・化学(腸溶性コーティング)]

問 218 [実践問題・生物(褥瘡の治癒過程)]

### 3. 特記事項

昨年(第 101 回)と比較して、必須問題の難易度は同程度であったが、理論問題、実践問題は若干上昇していた。しかしながら、昨年のように大幅な変動はなかったことから評価できる。また、「授業で教えていない問題」が昨年の 7 問から 3 問に減少していた点も評価できる。今後も問題作成に際しては十分注意して頂きたい。

### 4. 各問題の評価結果

別紙 1 のとおり

別紙1 第102回 薬剤師国家試験問題「物理・化学・生物」部会 評価表

	番号	誤り			適切性			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
必須問題	1	0	70	0	1	66	3	2	68	0	0	67	3
	2	0	69	1	0	68	2	9	55	6	2	61	7
	3	0	70	0	0	70	0	9	59	2	1	69	0
	4	0	70	0	2	67	1	1	68	1	4	66	0
	5	0	70	0	2	67	1	4	66	0	0	66	4
	6	0	70	0	2	67	1	1	68	1	0	58	12
	7	0	70	0	1	69	0	2	68	0	0	70	0
	8	0	70	0	1	69	0	2	67	1	0	67	3
	9	2	67	1	1	68	1	8	61	1	2	66	2
	10	0	69	1	2	66	2	4	64	2	1	65	4
	11	0	71	0	7	62	2	0	70	1	2	69	0
	12	0	71	0	1	69	1	1	70	0	1	68	2
	13	0	71	0	4	66	1	0	71	0	1	62	8
	14	0	71	0	1	70	0	2	67	0	1	68	2
	15	0	71	0	1	70	0	2	69	0	0	68	3
一般問題(薬学理論問題)	91	5	65	0	1	68	1	15	53	2	0	69	1
	92	1	69	0	0	69	1	5	65	0	1	63	6
	93	2	67	1	1	69	0	9	60	1	2	67	1
	94	1	68	1	1	66	3	3	65	2	13	48	9
	95	1	67	2	1	67	2	11	56	3	4	55	11
	96	1	68	1	2	65	3	10	58	3	0	58	12
	97	0	70	0	1	67	2	5	64	1	0	68	2
	98	1	69	0	0	68	2	3	66	1	0	69	1
	99	0	68	2	4	65	1	8	61	1	1	68	6
	100	0	70	0	1	68	1	10	59	1	3	53	14
	101	0	70	0	0	70	0	1	69	0	0	70	0
	102	0	70	0	1	68	1	0	70	0	1	69	0
	103	0	69	1	1	67	2	0	69	1	0	69	1
	104	0	70	0	0	68	2	0	70	0	0	64	6
	105	0	69	1	1	67	1	1	64	4	6	51	12
106	1	68	0	5	61	3	9	57	3	6	48	16	
107	1	68	0	1	67	1	3	65	1	2	61	6	
108	0	70	0	2	67	1	5	64	1	2	66	2	
109	1	68	1	5	63	3	3	64	3	2	61	7	
110	0	69	1	13	53	4	10	59	1	3	50	17	

	番号	誤り			適切性			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
一般問題 (薬学理論問題)	111	2	67	2	3	66	2	7	63	1	2	64	5
	112	1	68	2	0	69	2	3	66	2	2	69	0
	113	0	71	0	5	64	2	5	60	6	4	49	18
	114	0	71	1	2	65	4	0	69	2	0	61	10
	115	0	71	0	1	68	2	0	71	0	0	63	8
	116	0	71	0	1	70	0	3	68	0	0	66	5
	117	0	68	2	9	55	6	15	53	2	1	58	11
	118	0	71	0	1	70	0	5	66	0	1	68	2
	119	1	69	1	2	67	2	4	66	1	5	58	8
	120	0	71	0	1	70	0	2	69	0	0	68	3

	番号	誤り			適切性			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
一般問題 (薬学実践問題)	197	0	71	0	1	70	0	11	57	3	5	57	9	4	60	6
	199	0	70	0	1	69	0	5	64	1	5	59	6	0	62	8
	201	1	68	1	4	63	3	6	61	3	7	56	7	9	35	25
	203	2	67	1	1	68	1	3	66	1	8	50	12	3	56	11
	205	1	67	1	6	56	7	3	63	3	4	59	6	15	40	14
	207	0	70	0	2	68	0	0	70	0	3	60	7	1	58	11
	209	0	69	0	5	59	5	1	67	1	3	57	9	8	44	17
	211	1	69	0	1	66	2	1	68	0	2	60	7	2	58	9
	213	1	69	0	4	61	5	7	61	2	5	58	7	3	50	17
	215	0	70	0	2	67	1	2	66	2	3	63	4	0	57	13
	217	0	69	2	1	67	3	2	67	2	1	64	6	2	64	5
	218	1	68	1	10	54	6	6	60	4	1	64	5	10	37	23
	221	0	71	1	1	70	0	3	67	1	8	49	14	1	61	9
	223	0	69	0	2	65	2	3	66	0	11	46	12	3	60	6
	225	0	68	2	7	55	8	2	65	3	7	54	9	9	40	21

(注) 数字は回答大学数である。