

第107回 薬剤師国家試験問題検討委員会
「衛生」部会報告書

令和4年5月27日

日時：令和4年5月13日（金）13:30～17:00

場所：ZoomによるWEB会議

出席者：

| | | |
|-------|-----|------|
| 私立大学 | 56校 | 128名 |
| 国公立大学 | 16校 | 25名 |
| 計 | 72校 | 153名 |

| | |
|-------|--------|
| 委員長名 | 清宮 健一 |
| 所属大学名 | 兵庫医科大学 |

1. 総合評価

例年に比べて健康分野からの問題が環境分野よりも多く出題された。コロナ感染を意識した検査、ワクチン接種、熱中症予防のための暑さ指数（WBGT）、大麻取締法などに関する時事関連問題が今回も出題されており、引き続き時事ニュースなどの日頃の自己研鑽の成果が求められることを学生に理解させる必要がある。

全般的な難易度は適切であった。図表からの読み取り、化学構造に基づく判断、計算などが必要な問題が適切に含まれており、全体的に良問が多く、また、写真を基に解答する問題など、多くの設問に工夫が凝らされていた。今回も物理・化学・生物／衛生／法規・制度・倫理による3連問（ベンゾジアゼピン中毒に関する問題）が出題された。理論、実践問題で「1つ選べ」の問題が多くみられた（誤答肢選択：理論4問、正答肢選択：理論3問、実践6問）。実践問題では、複合性が不適切であると思われる問題が2問あった。

総合評価アンケート結果

ポジティブな回答内容（数字：アンケート回答件数）

- 考えさせる、バランスのとれた、基礎知識を問う、適度な難易度、実践に即した、理解・分析力・思考力を問う、などの良問が出題された（23校）。
- 時事関連問題が出題された（9校）。
新型コロナウイルス感染症（7校） 検査・ワクチン接種（3校） 熱中症・暑さ指数（4校）
- 図・グラフ・写真・表・構造式から読み取る問題が出題された（13校）
- 臨床を意識した・関連した問題が出題された（7校）
- 出題様式・設問に工夫されていた（6校）

ネガティブな回答内容（数字：アンケート回答件数）

- 理論問題・実践問題で「健康」領域の出題が多く、「環境」領域が少なかった（13校）
- 理論問題で誤っている選択肢・1つを選ばせる問題が昨年と同様に散見された（6校）
- 教えていない・衛生領域から逸脱している問題が散見された（5校）
- 衛生分野の問題としては細かすぎる内容の問題があった（5校）
- 例年に比べ構造式を使った問題や計算問題が少なかった（3校）
- 一部の問題文や選択肢に説明不足・曖昧・難解な表現があった（2校）

2. 各項目の評価

1) 「誤りがあると判断された問題」

なし

2) 「問題の観点から不適切である問題」

理論 問 135

この設問は、患者がトリアゾラムを過量服用したケースであるが、トリアゾラムの過量服用で死に至ることはまれであり、治療は呼吸管理と循環管理を行うのが一般的とされている。フルマゼニルはベンゾジアゼピン受容体の拮抗薬であるが、半減期が短く効果が持続しないことやけいれん発作を誘発しやすいことから、ベンゾジアゼピンの急速静注の際に呼吸停止が生じた場合の解除に使用されるなど、適用は限られている。解毒薬としては誤りではないが、設問の患者の中毒状況下でのフルマゼニルの投与は不適切であると思われる。

実践 問 227

選択肢 4、PTEN の変異が浸潤性がんへの変化に関与していないと言えるのか？ある特定のがんの多段階発がんに関与するがん関連遺伝子変異の順序などを詳細に把握する必要性があるか？との疑問があり、問題の観点から不適切であると思われる。

3) 「問題・選択肢の表現が不適切である問題」

必須 問 23

2-ナフチルアミンの代謝的活性化は、一般的には *N* 水酸化と引き続く *O* 又は *N* アセチル化あるいは *O* 硫酸化による。しかし、初発反応として *N* アセチル化が起こっても代謝活性化は成立し、正解が 2 つ (*N* ヒドロキシ化、アセチル抱合) になると思われる。

理論 問 123

選択肢 1 コンドームの使用や不特定多数との性交渉を避けることによって、」の表現は、「コンドームの使用を避けることによって感染リスクを低減できる」という意味にも取れ、その場合、誤文となって正解が 2 つになる。例えば、「不特定多数との性交渉を避けることやコンドーム使用によって、感染リスクを低減することができる。」とするのが望ましい。

理論 問 129

選択肢 1、「 α -カルボニル化合物」は「 α -ジカルボニル化合物」が適切であると思われる。

理論 問 130

構造式の表記には、これまで、統一性がなかったもので、統一した表記にしていきたい。

理論 問 138

選択肢 1 「量が多い」とは放射線量 (実効線量) をさすのか、質量をさすのかが曖昧である。選択肢 2 の「崩壊」は、「壊変」の方が良いと思われる。

理論 問 139

選択肢 5 「硫酸アルミニウム」を添加する記載や、ゲルがどのようにフロックとなるか、についてももう少し文章が必要であると思われる。「水酸化アルミニウムゲル」よりは、「水酸化アルミニウムコロイド」が適切な表現であると思われる。

理論 問 140

選択肢 3 非メタン炭化水素は、直接窒素酸化物と反応するのではなく、間接的にヒドロキシラジカルや原子状酸素を介してオゾン生成に寄与することから、「大気中の窒素酸化物（と非メタン炭化水素）は光化学オキシダントの原因となる。」とする方が適切な表現であると思われる。

理論 問 141

選択肢 1 「ヒョウダニ」は誤植で、「ヒョウヒダニ」が正しい表記であり、「表現が不適切」と思われる。選択肢 1 は正答肢であることから、正解が 1 つのみになる。

実践 問 234

選択肢 2 「活性型ビタミン D によるカルシウム吸収促進能が低下」の日本語表現が分かりにくいので、例えば、「活性型ビタミン D の低下による小腸からのカルシウム吸収が低下した」とした方が良いと思われる。

選択肢 2 血清カルシウム値の低下の原因の一つとしてフェニトインによる CYP 誘導作用によってビタミン D 代謝が亢進し、活性型ビタミン D の低下により小腸からの Ca 吸収が低下することが考えられるが、設問には血中の 25 (OH)VD 濃度は提示されておらず選択肢 2 は可能性の 1 つにとどまるのではないかと思われる。

選択肢 2 は血中カルシウム濃度低下の原因の一つであり、他の要因もあり断言できないと思われる。

選択肢 2 は正答肢であることから、出題にあたっては慎重に扱っていただきたい。

実践 問 237

選択肢 1 は正解の選択肢であるが、リード文中にはこの患者が動物性食品の摂取が不足していることを示す文言はない。そのため可能性としては動物性食品の摂取不足は考えられるが、原因の一つにあげられるほどの強い根拠はないのではと思われる。

選択肢 4 「メチル基転位反応」は誤植で、「メチル基転移反応」が正しい表記であり、「表現が不適切」と思われる。選択肢 4 は正答肢であることから、正解が 1 つのみになる。

4) 「複合性が不適切な問題」

実践 問 227

不適切ではないが、大腸がんで共通する問題だが、それぞれ独立した問題として成り立ち、複合性は低いように思われる。

実践 問 234

生理学と栄養化学の知識に関する選択肢を並べることにより違和感があり、選択肢 1～3 の内容は実務（生理学）としての出題が良いと思われる。

実践 問 237

リード文では「胃の全摘手術を受けている」この患者について、選択肢 1 で欠乏の原因は「動物性食品の摂取不足」では複合性がないと思われる。

実践 問 245

前問（問 244）の正誤がほぼ完全に本問（問 245）の正誤にリンクしているために、複合性は適切ではないように思われる。

5) 「授業で教えた内容か」(教えていない、一部教えていない。: 20 校以上)

問 137: 遺伝毒性試験 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験、マウスリンフォーマ TK 試験などを教えていない。

問 141: 室内環境と健康 一酸化窒素のヘモグロビンへの親和性、TVOC の基準値の根拠、TVOC の暫定目標値の基準設定、室内濃度指針値の根拠などを教えていない。

問 234: てんかん患者のフェニトイン長期服用による骨密度低下、副甲状腺ホルモンと血中カルシウム濃度との関係、フェニトインの CYP 誘導による活性型ビタミン D の代謝・低下、フィチン酸によるカルシウム吸収抑制などを教えていない。

他は別紙 1 のとおり

6) その他特記事項

前回と同様、全体的に、曖昧な表現・表記が散見された。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お願いしたい。

必須 問 24

「検出されないこと」の「されない」の部分に下線を引いたほうが良かったと思われる。

理論 問 120

2021 年 10 月 1 日現在の人口推計によると、年少人口 11.8%、生産年齢人口 59.4%、老年人口 14.9%であり、年少人口指数は 19.86 (20 以下、正答肢 3 では 20 を超えている)となる。

理論 問 121

この問題は、米国公衆衛生局長諮問委員会の 5 基準 (1964) に基づいて作成されており、因果関係の判定基準はこの基準を用いることが多いが、提唱しているにすぎないため問題文に明記しておく必要がある。

理論 問 123

2 年続けてもほぼ同じ選択肢が正解となっている。第 106 回 問 121: 「尖圭コンジローマは、ヒトパピローマウイルスによって引き起こされる。」

理論 問 124

元のデータは 2007 年厚生労働白書の (古い) ものであり、それを明示しないのは少し問題があるように思われる。

理論 問 125

選択肢 4 脳内出血の死亡率が低下した要因には諸説あるので、あまり良くなかったと思われる。左図が心疾患、右図が脳血管疾患を示していることが問題の一部であるのか、前提なのか分かりにくいと思われる。

理論 問 126

5 肢 1 択の出題で内容も基本的なため、理論問題としては難易度が低いと思われる。

理論 問 128

選択肢 3 「酸化されやすい」とした方が良いと思われる。選択肢 5 「上昇の程度は・・・増加する」とあるが、「程度」が大きさなのか速さなのか不明確と思われる。

理論 問 129

問題文で「食品成分の変化に関する記述」と書かれているが、選択肢 2 では、「チラミンは・・・血圧上昇作用を示す。」と作用に関する記述となっている。選択肢 3 の「トリメチルアミンは、トリメチルアミン N オキシドが酸化されることにより生じる」というのは、間違いであることが明らか過ぎると思われる。

理論 問 130

シンフィチンとプタキロシドを構造式だけで出題するのは細かすぎるとと思われる。選択肢 5 のヒスタミンが発がん物質を問う問題での選択肢としては相応しくないと思われる。

実践 問 229

各選択肢の表現が、主文の「質問があった」に対する対応として適切でないように思われる。特に患者家族からの質問に対して選択肢 1 の「A 類疾病である」を答えるに至った経緯が不明である。

3. 良問に関する事項

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挙げられた問題（良問とのコメントが 2 つ以上）は、以下のとおりである。

基本的な事項を問う良問

問 22、24、25

基本事項を理解し、それを活用できるかを問う良問

問 120

重要事項・必要な知識を問う良問

問 125、127、129、138、140、229、231、233、237、238、241

時事に沿った良問

問 21、122、123、243

図表を使って考えさせる・計算させる良問

問 124、128、136

構造式から選ばせる良問

問 130

4. 各問題の評価結果

別紙 1 のとおり

別紙1 第107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 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 |
| | 17 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 72 | 1 | 0 | 74 | 0 |
| | 18 | 0 | 74 | 0 | 0 | 73 | 1 | 0 | 74 | 0 | 0 | 71 | 3 |
| | 19 | 0 | 73 | 0 | 1 | 67 | 5 | 1 | 72 | 0 | 4 | 66 | 3 |
| | 20 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 73 | 1 |
| | 21 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 2 | 69 | 3 |
| | 22 | 0 | 74 | 0 | 0 | 73 | 1 | 0 | 73 | 1 | 3 | 68 | 3 |
| | 23 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 71 | 2 | 1 | 71 | 2 |
| | 24 | 0 | 74 | 0 | 1 | 71 | 2 | 0 | 74 | 0 | 2 | 69 | 3 |
| | 25 | 0 | 73 | 1 | 0 | 74 | 0 | 1 | 72 | 1 | 0 | 72 | 2 |
| 薬学理論問題 | 120 | 0 | 74 | 0 | 0 | 73 | 1 | 0 | 73 | 1 | 0 | 73 | 1 |
| | 121 | 0 | 73 | 1 | 2 | 67 | 5 | 1 | 68 | 5 | 8 | 59 | 7 |
| | 122 | 0 | 74 | 0 | 1 | 73 | 0 | 1 | 73 | 0 | 0 | 69 | 5 |
| | 123 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 3 | 71 | 0 | 1 | 69 | 4 |
| | 124 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 73 | 0 | 1 | 65 | 8 |
| | 125 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 72 | 1 | 0 | 66 | 8 |
| | 126 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 72 | 2 |
| | 127 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 73 | 0 | 0 | 70 | 4 |
| | 128 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 70 | 4 | 0 | 72 | 2 |
| | 129 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 2 | 70 | 2 | 0 | 72 | 2 |
| | 130 | 0 | 73 | 1 | 0 | 72 | 2 | 0 | 68 | 6 | 0 | 63 | 11 |
| | 131 | 0 | 74 | 0 | 1 | 70 | 3 | 0 | 73 | 1 | 1 | 59 | 14 |
| | 132 | 0 | 73 | 1 | 1 | 72 | 1 | 1 | 71 | 2 | 0 | 56 | 18 |
| | 135 | 1 | 71 | 2 | 1 | 68 | 5 | 0 | 73 | 1 | 5 | 62 | 7 |
| | 136 | 0 | 73 | 1 | 0 | 74 | 0 | 1 | 71 | 2 | 0 | 74 | 0 |
| | 137 | 0 | 74 | 0 | 0 | 71 | 3 | 1 | 72 | 1 | 2 | 44 | 28 |
| 138 | 1 | 73 | 0 | 0 | 74 | 0 | 3 | 71 | 0 | 1 | 70 | 3 | |
| 139 | 0 | 73 | 1 | 0 | 72 | 2 | 3 | 67 | 4 | 2 | 62 | 10 | |
| 140 | 1 | 73 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 72 | 1 | 0 | 71 | 3 | |
| 141 | 0 | 74 | 0 | 1 | 72 | 1 | 1 | 67 | 6 | 2 | 52 | 20 | |

| | 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 | 70 | 4 | 2 | 67 | 5 | 0 | 69 | 5 | 0 | 68 | 6 | 1 | 56 | 17 |
| | 229 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 1 | 73 | 0 | 1 | 72 | 1 | 0 | 70 | 4 |
| | 231 | 0 | 73 | 1 | 0 | 73 | 1 | 0 | 71 | 3 | 0 | 73 | 1 | 0 | 69 | 5 |
| | 233 | 0 | 74 | 0 | 3 | 70 | 1 | 0 | 74 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 64 | 10 |
| | 234 | 0 | 70 | 3 | 1 | 66 | 6 | 2 | 63 | 8 | 0 | 64 | 9 | 2 | 42 | 29 |
| | 237 | 0 | 73 | 0 | 0 | 73 | 0 | 2 | 69 | 2 | 1 | 72 | 0 | 1 | 65 | 7 |
| | 238 | 0 | 73 | 1 | 1 | 70 | 3 | 0 | 70 | 4 | 0 | 72 | 2 | 0 | 65 | 9 |
| | 241 | 0 | 73 | 1 | 0 | 73 | 1 | 0 | 74 | 0 | 0 | 72 | 2 | 2 | 70 | 2 |
| | 243 | 0 | 74 | 0 | 1 | 70 | 3 | 1 | 73 | 0 | 0 | 74 | 0 | 6 | 59 | 9 |
| | 245 | 0 | 74 | 0 | 1 | 69 | 4 | 2 | 67 | 5 | 4 | 68 | 2 | 4 | 57 | 13 |

(注) 数字は回答大学数である